LOT POLSKI

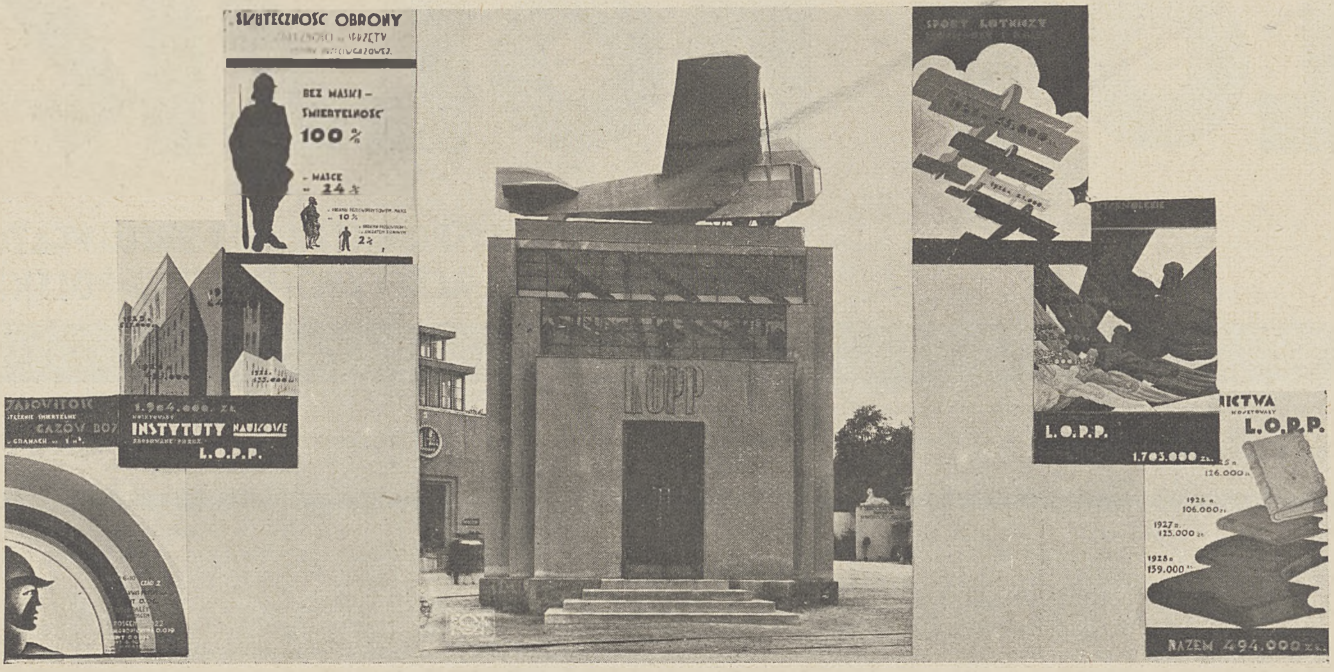
ORGAN·LIGI·OBRONY·POWIETRZNEJ·I·PRZECIWGAZOWEJ
ORAZ·AEROKLUBU·RZECZYPOSPOLITEJ·POLSKIEJ·

ROK VII. — Nr. 7 (70). LIPIEC 1929.

Powszechna Wystawa Krajowa w Poznaniu.

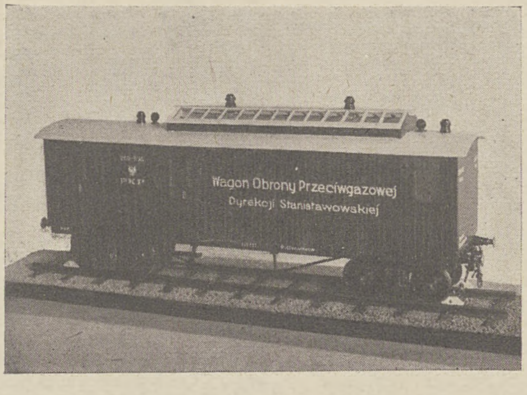


P. Prezydent prof. Ignacy Mościcki na Powszechnej Wystawie Krajowej obok pawilonu Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej.



Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej na Powszechnej Wystawie Krajowej.

Powszechna Wystawa Krajowa w Poznaniu jest pierwszą imprezą tego rodzaju w Polsce niepodległej. Jest ona dziełem wielkiem i pożytecznem, a zarazem wymownem świadectwem naszej pracy, naszych zdobyczy nietylko na polu gospodarczem, ale i w dziedzinie dorobku życia kulturalnego. Jest to chlubnie złożony egzamin, jest to rezultat naszego 10-letniego bytu niepodległego. Zwieziono tu wszystko, co Polska miała najlepszego. Przebogate skarby ziemi, wyroby przemysłu i rzemiosł, plony ziemi i wielki dorobek kultury umysłowej. Wszystko to znalazło się na Wystawie, zebrane w setkach różnorodnych i bogatych budynków. Wśród nich, skromny w wymiarach, jednak imponujący swą zawartością stoi pawilon Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej. Znajduje się on obok gmachu Przemysłu Ciężkiego i Zakładów Mechanicznych „Ursus", a oznaczony jest na planie numerem 6-ym.



Model wagonu Obrony Przeciwgazowej.

Pawilon ten wyróżnia się swym ogólnym wyglądem, a płatowiec, umieszczony na dachu, odrazu wskazuje na treść jego wnętrza.

Został on zaprojektowany przez naczelnego architekta P. W. K. radcę inżyniera R. Sławskiego przy współpracy inż. Kubickiego i Berezowskiego. Zewnętrznie pawilon przedstawia sobą pięciozłożony modernistyczny blok u wązkich frontonów przecięty witrażowem oknem z monogramami L. O. P. P. idącemi wzdłuż okna, o kolorach tęczy. Boczne szerokie frontony przecięte w środkowym i w drugim bloku oknami poziomemi, przedstawiającemi dwa witrażowe fragmenty. U góry 3 atakujące samoloty wśród pękających granatów na niebie zielonem tonowanem; aparaty złoto-czerwone. W dolnym witrażu dwa pękające gazowodymne granaty w fabrycznym zaułku miasta. Wybuchy żółto-oranżowe na czerwonem tle budynków i jasno-zielonem niebie. Zewnętrzny pierwszy blok przecięty plamą drzwi mahoniowych o zielonych — opalizujących szybach, zwieńczony u góry złotemi literami L.O.P.P. Tynki o kolorze jasno-czerwonego piaskowca.

Na środkowym bloku na podstawie, tworzącej podjum, stoi wizja samolotu przyszłości. Wnętrze składające się z zaprojektowania polichromi, witraży i urządzenia, wykonane zostało przez artystę malarza Stanisława Józefa Rawicz Biedrzyckiego.

Polichromia á la alfresko, malowane polichromianemi farbami na krzemiance. W ogólnej wewnętrznej kompozycji pawilon utrzymany jest w dwóch zasadniczych kolorach. Artyleryjsko zielony — symbol gazów rozesłał się na dole, na stołach i podjumie; ściany zalane kolorem lotnictwa u góry zwieńczone prostokątnemi wstawami — męto-



Fragment wnętrza pawilonu L. O. P. P.

pami, o kolorach narodowych czerwono-srebrnych, wyobrażającemi po stronie lotniczej szybujące samoloty a po stronie gazowej — maski. Na tem wszystkiem rozpościerają się plafony w liczbie pięciu w kolorach srebrzysto-szafirowych, rytmicznie ku górze nabierające siły tonu. Po środku mieści się podjum o barwie zielonej, służące do aparatu migającego przezroczami oraz za podstawę do wykresu makiety o barwach złoto-czerwono-niebiesko-czarnych, wyrażającego ofiarność społeczeństwa na L. O. P. P.

Całość śmiało podkreślona krwisto-czerwonym dywanem. Wnętrze wykonał osobiście art. malarz St. Biedrzycki przy pomocy artysty-rzeźbiarza Tadeusza Wiśniewskiego.

Na ścianach porozwieszane tablice i wykresy, przedstawiające bądź statystyczne dane działalności i rozwoju L. O. P. P., bądź tablice gazowe, ilustrujące sposoby obrony i skutki walki gazowej. Wyżej wiszą kartony rozszeregowane podług działów: gazowego i lotniczego.

Po stronie lotniczej przedstawiają one różnorodność zastosowania lotnictwa. Widzimy tam lotnictwo nietylko jako środek obrony i napadu, nietylko jako środek komunikacji, ale również jako czynnik pomocniczy w życiu gospodarczem, np. tępienie szkodników leśnych przy użyciu samolotów, walka z wilkami przez ostrzeliwanie ich z góry, gaszenie pożarów wielkich połaci leśnych i t. p. W tablicach tych mamy również zobrazowane lotnictwo sanitarne i sport lotniczy.

Po stronie gazowej rzuca się w oczy karton, przedstawiający obraz przyszłej wojny gazowej. Dalej mamy historję walk gazowych i różne epizody tych walk podczas wojny światowej.

Wszystkie te kartony i tablice są wykonane bardzo pomysłowo i budzą duże zainteresowanie wśród licznych gości pawilonu.

Na stołach rozmieszczono eksponaty, które również podzielone zostały na dwie zasadnicze grupy.

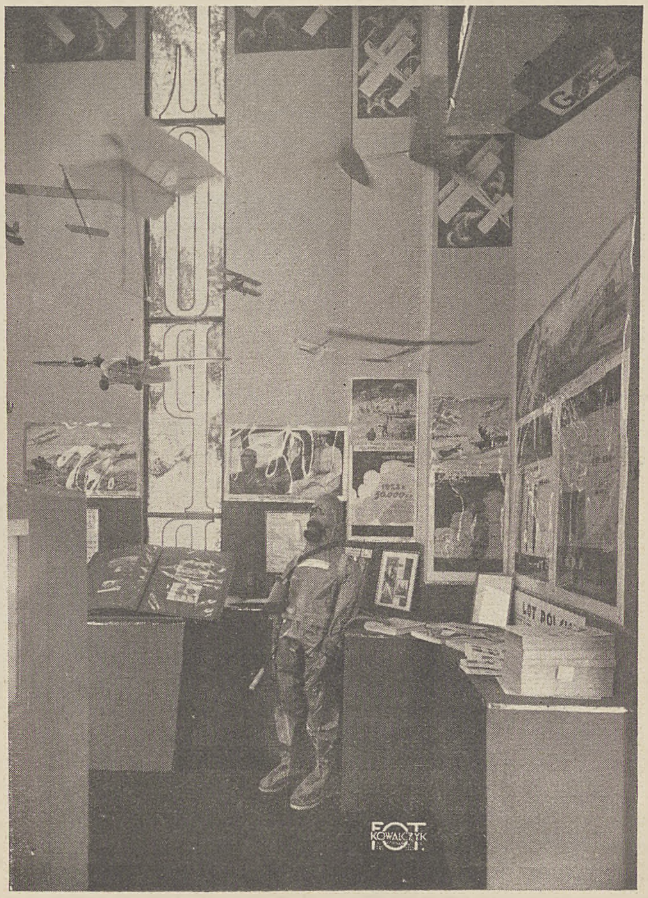
Grupa lotnicza:

Przedewszystkiem zwracają na siebie uwagę zwiedzających dwa modele redukcyjne awionetek braci S. i M. Działowskich i Dąbrowskiego, wykonanych bardzo precyzyjnie i estetycznie. Obok znajdują się bomby lotnicze, z których największe niestety niemogły być wystawione z powodu zbyt wielkich rozmiarów. Dalej mamy kilka roczników naszego „Lotu Polskiego" i „Młodego Lotnika". W powietrzu wśród całego pawilonu unoszą się małe modele płatowców różnych typów. Wszystkie one są wykonane ściśle podług rzeczywistych płatowców z dokładnem zachowaniem skali, przez p. Kazimierza Błaszczyńskiego, znanego specjalistę w tej dziedzinie nietylko u nas, ale i zagranicą. Również mamy tam kilka modeli latających wykonanych przez instruktora modelarstwa p. Woynę.

Grupa gazów bojowych i obrony przeciwgazowej:

Widzimy tam szereg różnorodnych masek, które są żywą historją ich rozwoju. Dwa manekiny w pełnym rynsztunku bojowo-gazowym dopełniają całości.

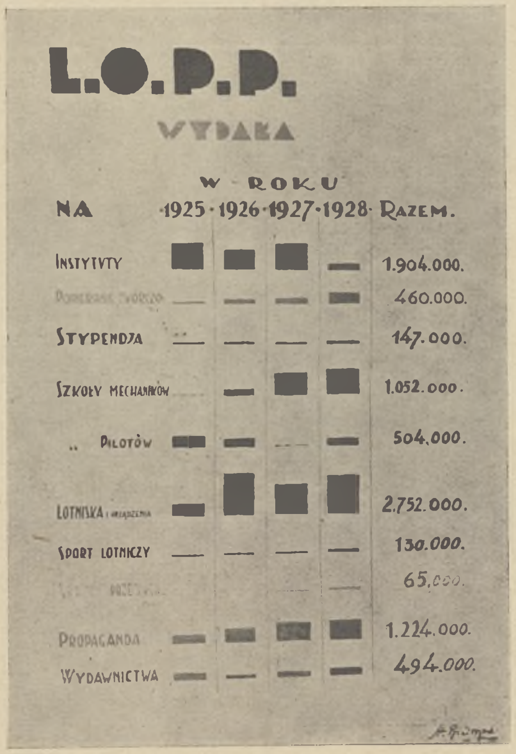
Następnie widzimy model wagonu obrony przeciwgazowej, służący do propagadny i szkolenia, a wykonany przez Stanisławowską Dyrekcję P. K. P. Obok apteczka ratownicza dla zatrutych gazami i aparat tlenowy. Wielkie wrażenie wywierają na zwiedza-



Fragment wnętrza pawilonu L. O. P. P.

jących, woskowe modele, ilustrujące skutki poparzenia iperytem.

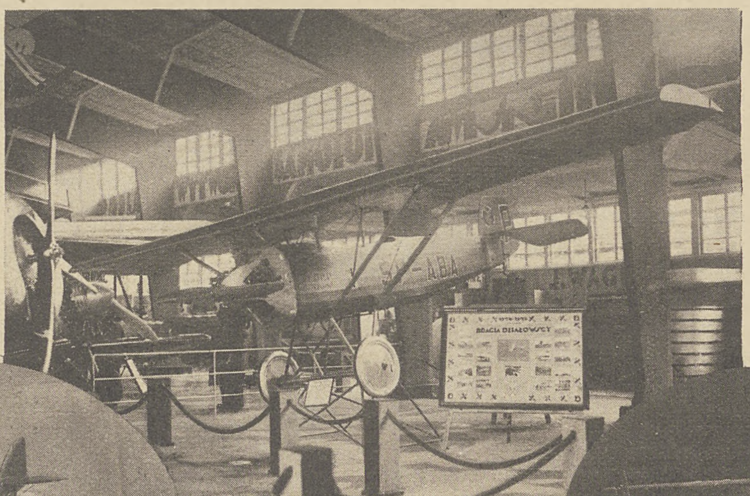
Bombomiot Stocksa, miotacz min Livensa wraz z minami i ogniomiotacz uzupełniają całość tak ważnej, a jeszcze za mało znanej i docenianej dziedziny. Wreszcie niech wszystkim pozostanie w pamięci tablica przypominająca skuteczność masek przeciwgazowych na wypadek ataku gazowego. Przejęci grozą niebezpieczeństwa gazowego, myśl i wzrok nasz kierujemy w stronę tablic i wykresów, ilustrujących działalność L.O.P.P., gdyż wierzymy, iż ta instytucja wskaże nam drogę, po której należy kroczyć, aby uchronić się od skutków tak strasznej wojny lotniczo-gazowej. I cóż widzimy? Widzimy, że na ogólną liczbę 30 miljonów ludności zaledwie 350 tysięcy współdziała czynnie z L.O.P.P. Dalej widzimy, że składka członkowska jest niewielka, a jednak powstają z tych sum zebranych instytuty lotnicze i chemiczne, szkoły, warsztaty i lotniska. Rozwija się lotnictwo, uniezależniając się coraz bardziej od zagranicy. Każdy grosz złożony na rzecz Ligi jest wykorzystany z wielkim pożytkiem dla sprawy. Najlepszym tego dowodem jest tablica, ilustrująca działalność Ligi i rezultaty wydatkowanych przez nią pieniędzy. Pokazuje nam, co wydała L. O. P. P. począwszy od roku 1925. Widzimy, że na instytuty (aerodynamiczny i chemiczny) wydano w latach poprzednich większe sumy, gdyż w tym to czasie budowano je. W roku 1918 suma ta znacznie maleje, bo budowy zakończone, a pieniądze idą dziś tylko na utrzymanie



tych tak ważnych dla rozwoju lotnictwa i obrony przeciwgazowej placówek. Sumy rozchodowane na popieranie twórczości, wraz z rozwojem naszego przemysłu lotniczego, coraz to bardziej się zwiększają. Wydatki na szkoły mechaników i pilotów w zależności od powstawania nowych szkół, są różne. Propaganda jako rzecz podstawowa pochłania rok rocznie coraz to większe sumy, ale też i uświadomienie społeczeństwa i ilość członków wzrasta niepomiernie.

Nie wszystkie jednak ciekawe eksponaty wystawiła L. O. P. P. w swym pawilonie. Część ich, ze względu na ich wielkie rozmiary, została umieszczona w innych pawilonach. A więc na stoisku Podlaskiej Wytwórni Samolotów umieszczony jest płatowiec pasażerski — 8-osobowy „P. W. S. 20" który zbudowany został dzięki poważnemu subsydjum L.O.P.P. Widzimy tam również awionetkę konstrukcji braci S. i M. Działowskich, która w zeszłorocznym konkursie awionetek, zorganizowanym przez L.O.P.P., uzyskała I nagrodę i została przez nią zakupiona. W pawilonie ciężkiego przemysłu na stoisku Polskich Zakładów „Skody" widzimy silnik polski, pomysłu inż. M. Brzeskiego, o mocy 80 KM, wykonany całkowicie za fundusze L.O.P.P.

Na tem kończymy pobieżny przegląd pawilonu Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej w nadziei, że każdy zwiedzający P. W. K. zapozna się z działalnością i wynikami pracy tej instytucji i powiększy liczbę jej przyjaciół, a pesymiści przekonają się, że L. O. P. P. pracuje i w miarę sił, realizuje swój program.







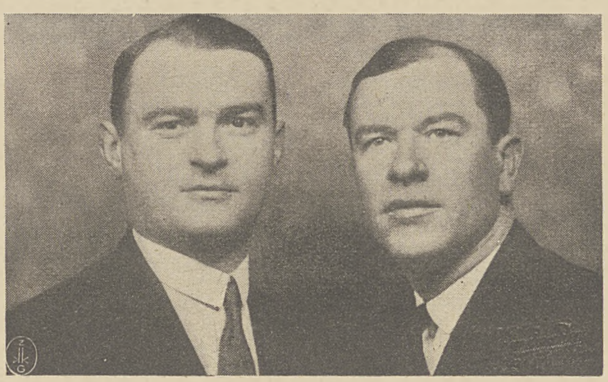
Awionetka konstrukcji braci S. i M. Działowskich na P. W. K.

J. ERLICH.

W przededniu Polskiego Lotu Transatlantyckiego.

Od szeregu miesięcy ukazywały się w naszej prasie codziennej wzmianki mniej lub więcej ścisłe o locie transatlantyckim kpt. Kowalczyka i pil. Klisza. „Lot Polski" sprawą tą, jako będącą w fazie organizacji, dotąd się nie zajmował; gdy jednak przygotowania do lotu tak daleko postąpiły, że nie jest wykluczone, iż w chwili, kiedy numer niniejszy będzie pod prasą, lotnicy nasi będą już nad oceanem, a może, co daj Boże, po tamtej jego stronie— podajemy poniżej trochę źródłowych informacyj.

Myśl dokonania przelotu polskiego do Chicago powstała w roku 1927, podczas pobytu wycieczki amerykańskich Polaków w Polsce pod przewodnictwem radnego miasta Chicago, p. S. Adamkiewicza. Utworzył się komitet dla zbiórki potrzebnych funduszów i przystąpiono do realizacji zamierzenia. Wybór załogi nie przedstawiał trudności. Na pierwszego pilota wybrano znanego ze swej działalności wojennej i cywilnej Włodzimierza Klisza, pilota L. L. „Lot", na nawigatora — kapitana-pilota Adama Kowalczyka, który w międzyczasie przebył w Rzymie specjalny kurs nawigacji.



Kpt. pilot Adam Kowalczyk. pilot Włodzimierz Klisz.

Klisz, który już od szeregu lat nosił się z myślą odbycia długodystansowego lotu, wyjechał zagranicę, aby tam zakupić aparat. Po dłuższych badaniach wybór jego padł na zakłady Caproniego w Medjolanie. Zdecydowano się jednak nie na budowę specjalnego aparatu, lecz na przeprowadzenie szeregu zmian w aparacie typu „Ca 73 ter", znanego samolotu do nocnego bombardowania.

Samolot na początku maja był gotów i rozpoczęto próbne loty na prowizorycznych silnikach, z dobremi rezultatami. W dniu 15 czerwca J. E. Ks. Kardynał Prymas Hlond dokonał poświęcenia samolotu, który ochrzczono nazwą „Polonia". Po ukończeniu próbnych lotów silniki zastąpione będą nowemi, i w dniu 4 lipca — amerykańskim Independence Day — „Polonia" wystartuje do znanego czytelnikom „Lotu Polskiego", irlandzkiego lotniska Baldonnel, gdzie czekać będzie odpowiednich dla lotu warunków atmosferycznych.

„Polonia" jest dwupłatem czterosilnikowym, konstrukcji mieszanej: drewnianej i stalowej.

Komora płatów typowa dla samolotów „Caproni", z rozpiętością dolnych skrzydeł większą, niż górnych. Każdy z płatów składa się ze środkowego i dwóch zewnętrznych, symetrycznych skrzydeł o klasycznej budowie: dwa dźwigary skrzynkowe z żeberkami drewnianemi. Sztywność płaszczyzny skrzydeł osiągniętą została przez zastosowanie ścięgien z linek stalowych.

Dolne skrzydła zewnętrzne opatrzone są w lotki, kompensowane, o budowie drewnianej, połączone ze sobą drążkiem.

Kadłub przymocowany jest do podłużnic dolnego płata przy pomocy czterech łącznic. Konstrukcja całkowicie drewniana składa się z czterech podłużnic ze sprusu oraz z ram poprzecznych z drzewa topolowego. Usztywnienie uzyskano przez zastosowanie krzyżownic, belek i przekątnic, ponadto pokrycie sklejką brzozową ostatecznie usztywnia kadłub.

Położenie kadłuba poniżej skrzydeł zmniejsza do minimum wypadki przy lądowaniu, ponadto umożliwia dłuższe utrzymanie się na powierzchni wrazie przymusowego wodowania, co przy wyborze powyższego typu grało poważną rolę. W „Polonii" dolna część kadłuba specjalnie została wzmocniona.

Wejście do aparatu znajduje się po lewej stronie z przodu, pod przedziałem pilota. Ten ostatni zupełnie zamknięty, posiada podwójny mechanizm sterowy, tak że obaj lotnicy mogą zmieniać się przy obsłudze samolotu i jeden będzie mógł, wyciągnięty na rozkładanem siedzeniu, wygodnie odpoczywać.

W kabinie znajduje się ponadto tablica bardzo kompletna instrumentów nawigacyjnych: sekstant, kompas indukcyjny, dwa kompasy magnetyczne, dwa szybkościomierze, dwa wysokościomierze i dwa chyłomierze. Oprócz tego piloci mają pod ręką dźwignie do spiesznego opróżniania zbiorników z benzyną. Ponadto znajduje się tutaj automatyczna radjostacja nadawcza, mogąca wysyłać dwa znaki: jeden normalny, dla goniometrycznych celów — „Polonia", co 60 sekund, oraz drugi, w razie niebezpieczeństwa — „Polonia S. O. S." co kilka sekund.

Pozostała część kadłuba wypełniona została 14 zbiornikami na benzynę: trzy na przodzie, jeden pod nogami pilotów, pozostałe, po 5 z każdej strony, wzdłuż kadłuba. Ogólna ich pojemność 6500 kg zapewnia samolotowi przy nienajgorszych warunkach atmosferycznych i umiejętnej redukcji silników, możność przebycia przeszło 5000 km. W kadłubie znajduje się jeszcze zbiornik na wodę z pomką ręczną, dla dopełniania zapasu wody w chłodnicach. Dwa zbiorniki na smar, ogółem 420 kg., pomieszczono na górnym płacie.

Z tyłu kadłub kończy sią statecznikiem pionowym stałym, służącym jednocześnie za podstawę dla stateczników poziomych i steru kierunkowego.

Statecznik poziomy jest dwupłatowy i składa się z dwóch płatów stałych, zbudowanych z drze-

wa, o zmniejszającej się głębokości od środka do krańców. Do płatów tych przytwierdzone są na zawiasach płaty ruchome z rur stalowych.
Górny płat statecznika poziomego jest ruchomy, dolny natomiast stały. Płaty usztywnione są między sobą słupkami i ściągnami.

Ster kierunkowy jest odciążony, o jednej podwójnej dźwigni centralnej.

Płoza ogonowa stalowa jest zwrotna, amortyzowana przy pomocy sznura gumowego.

Podwozie składa się z dwóch oddzielnych wózków — prawego i lewego, umocowanych do podłużnic dolnego środkowego płata.

W środku komory, ponad kadłubem, a zatem pomiędzy obu płatami, ustawione są symetrycznie podstawy silników. Każda z nich dźwiga po dwa silniki Isotta Fraschini po 300 MK. Silniki ustawione są w tandem i w przeciwnym do siebie kierunku, tak że przedni napędza śmigło metalowe ciągnące, tylny drewniane pchające, oba dwuramienne, po 2,5 m. średnicy.

Zapuszczanie silników odbywa się przy pomocy sprężonego powietrza z butli.

Normalny „Ca 73" posiada dwa silniki po 250 MK każdy. Ze względu na większą pewność zdecydowano się na cztery „Asso 200", które mają normalnie przy 1800 obrotach moc 250 MK. W tym jednak wypadku, dzięki zwiększeniu kompresji do 8 atm., silniki mogą (co potrzebnem jest przy starcie z pełnem obciążeniem) przez pewien czas dojść do mocy 300 MK.

„Asso 200" jest to silnik jednorzędowy, chłodzony wodą, o sześciu cylindrach, średnicy 140 mm., skoku 160 mm. Głowice cylindrów w jednym bloku aluminjum zawierają zawory, wałki rozrządcze i przewody gazowe. Karter z trzech części: górna niesie cylindry, średnia wraz z górną wał korbowy, dolna zaś służy za zbiornik do smaru. Wał korbowy ze specjalnej stali spoczywa na 8 łożyskach kulkowych. Rozrząd następuje przy pomocy dwóch zaworów wpustowych i dwóch wypustowych, prowadzonych przez dwa niezależne od siebie wałki rozrządu. Korby



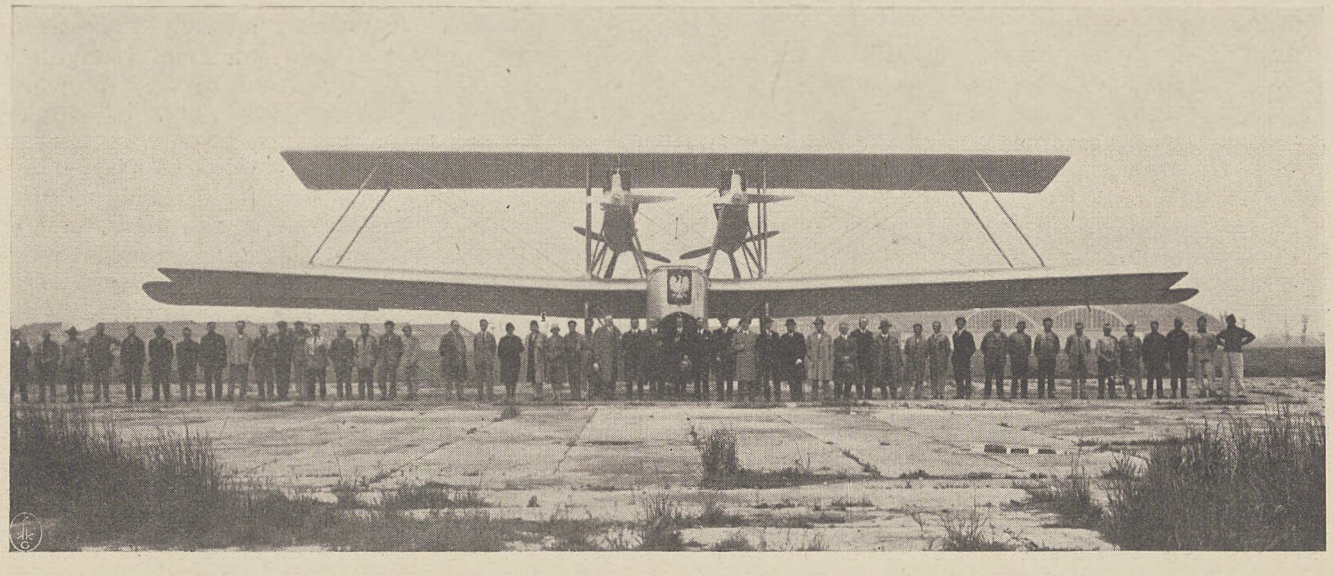
Kpt-pil. A. Kowalczyk i pilot W. Klisz wraz z mechanikami przed swym płatowcem „Polonia"

są ze specjalnej stali o przekroju podwójnego T, tłoki z aluminjum. Zapłon — dwa magneto Scintilla. Dwa karburatory Zenith. Smarowanie przy pomocy pompki trybowej. Chłodzenie wodą przy pomocy pompki odśrodkowej.

Silnik z całym osprzętem i piastą śmigła waży 260 kg. Zużycie benzyny 220 gr., smaru 15—18 gr. na MK/g.

Charakterystyka „Polonii":

b	=	25,00	m
l	=	16,00	m
h	=	7,00	m
t	górn	3,25	m
t	doln	3,70	m
r	=	2,89	m
S	=	143	mkw
Pw	=	4400	kg
Pu	=	5500	„
Pc	=	10,000	„



Płatowiec „Polonia"

1877.  1927.

Robert Picqué
lekarz wojskowy, apostoł lotnictwa sanitarnego, który zginął na samolocie podczas transportu chorego. (Fragment tablicy wmurowanej w czasie kongresu w szpitalu Val-de-Grace ufundowanej przez uczestników tegoż kongresu)

Dr. KAZIMIERZ MICHALIK.

Pierwszy kongres międzynarodowy lotnictwa sanitarnego.

W czasie od 15 do 20 maja b. r. obradował w Paryżu I międzynarodowy kongres lotnictwa sanitarnego — nowego działu lotnictwa, którego potrzebę i konieczność zorganizowania pierwszy uznał rząd francuski, zarówno dla armji walczących jak i ludności cywilnej w czasie pokoju.

Kongres zorganizowany został pod patronatem Królowej Belgijskiej i Prezydenta Republiki Francuskiej. Obecni byli oficjalni delegaci 21 państw, a mianowicie: Albanja, Austrja, Belgja, Czechosłowacja, Ekwador, Estonja, Francja, Grecja, Gnatemala, Hiszpanja, Meksyk, Monaco, Niemcy, Norwegja, Niederlandy, Polska, Rumunja, Siam, Szwecja, Wielka Brytanja i Italja.

Prócz tego lotnictwo handlowe amerykańskie było reprezentowane przez swego dyrektora Clarence Jounga. Rząd algierski, rezydent francuski w Maroku, zgłosili się jako członkowie kongresu, wysyłając na obrady wybitne osobistości w swojem zastępstwie. Celem Kongresu było stwierdzenie obecnego stanu lotnictwa sanitarnego, danie możności rozwinięcia się lotnictwu sanitarnemu na podstawach praktycznych i przygotowanie pola do współpracy międzynarodowej. Lotnictwo sanitarne, cywilne czy wojskowe, służące do niesienia pomocy lekarskiej, lub ułatwiające odkrycia naukowe — jest najszlachetniejszą służbą jaką dla dobra ludzkości pełnić można.

Na porządku obrad kongresu były omawiane tematy: lotnictwo sanitarne w kolonjach, lotnictwo sanitarne w marynarce wojennej, lotnictwo sanitarne w czasie wojny, neutralność samolotów sanitarnych podczas wojny, lotnictwo sanitarne w czasie pokoju, warunki fizjologiczne transportu samolotem, spostrzeżenia nad chorymi i ciężko rannymi przewożonymi samolotami sanitarnemi, materjał sanitarny powietrzny w służbie lotniczej.

Oficjalnym przedstawicielem Polski na kongresie był gen. Dr. Rouppert, szef Departamentu Zdrowia Ministerstwa Spraw Wojskowych, oraz jako delegaci gen. Dr. Hubicki, komendant oficerskiej szkoły sanitarnej w Warszawie, pułk. Dr. Huszcza, kierownik centrum badań lotn. lek. w Warszawie, ppułk. Dr. Zakliński, delegat Polskiego Czerwonego Krzyża, mjr. lek. Dr. Missiuro z centrum badań, mjr. lek. Dr. Krzyczkowski.

Czynny udział w pracach kongresu wzięli z Polski: mjr. Dr. Missiuro i mjr. lek. Dr. Krzyczkowski, wygłaszając referaty, i kpt. lek. Dr. Michalik, podając komunikat z działalności lotnictwa sanitarnego w 2-gim pułku lotniczym w Krakowie.

Przez 6 dni toczyły się obrady kongresu, a przebieg ich był następujący: we wtorek dnia 14 maja rano wydanie kart uczestnictwa i programów, o godz. 11-tej przed południem przyjęcie oficjalnych delegatów-przedstawicieli państw przez p. ministra spraw zagranicznych, o godz. 5-tej popołudniu przyjęcie uczestników kongresu przez władze rządowe i municypalne miasta Paryża we wspaniałych salonach Hotel de Ville, połączone z koncertem gwardji narodowej. Tegoż dnia o godz. 9-tej wieczorem nastąpiło oficjalne i uroczyste otwarcie kongresu w murach Sorbony przez marszałka Lyantey w obecności profesora Charles Richet, przedstawicieli władz państwowych i wojskowych, poswięcone pamięci pierwszych pionierów lotnictwa, którzy w czyn wprowadzili swe marzenia, uważane niegdyś za utopję.

Codziennie odbywały się posiedzenia naukowe w instytucie oceanograficznym, wieczorem przedstawienia w teatrach, bankiet, zwiedzanie szpitala Val-de-Grace, lotniska w Orly, gdzie były wystawione samoloty sanitarne, przyjęcie przez Aéro-Club, wreszcie wycieczka do Reims, gdzie zwiedzono świeżo odbudowane miasto, słynną katedrę, winnice szam-



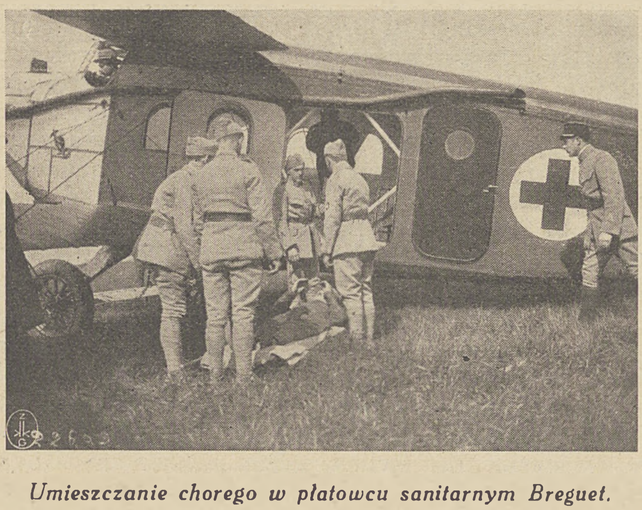
17 Maja — Kongres lotnictwa sanitarnego w Orly — W środku pani Deutsch de la Meurthe, na prawo generał Barés, na lewo prof. Richet

pańskie, pole bitew pod Reims i nowy szpital amerykański wzorowo urządzony.

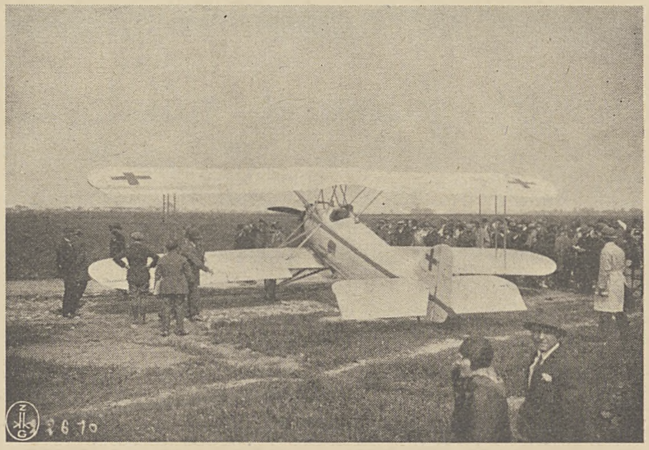
Między innemi odbyła się podniosła uroczystość w szpitalu Val-de Grace, mianowicie odsłonięcie tablicy pamiątkowej z popiersiem pułkownika lekarza-chirurga, Roberta Picqué, gorącego i entuzjastycznego propagatora lotnictwa sanitarnego, który zginął śmiercią lotniczą w r. 1927, spadając w płonącym samolocie w chwili, gdy przewoził chorą do szpitala w Falence, gdzie miał ją natychmiast operować.

Demonstracja samolotów sanitarnych odbyła się na lotnisku w Orly, w jednym z kolosalnych hangarów centrum lotnictwa morskiego, oddanych do dyspozycji organizacji kongresu przez ministerstwo lotnictwa. Wystawione były, jak również pokazywane w locie, samoloty sanitarne francuskie i zagraniczne—tak więc uczestnicy Kongresu mieli sposobność zobaczyć pierwszy salon techniczny lotnictwa sanitarnego, podczas gdy rysunki i wzory wystawione były w biurze turystycznem przy Avenue de l'Opera. Udział w ćwiczeniach i pokazie przewożenia rannych wzięło 15 aparatów różnych typów, konstrukcji francuskiej i zagranicznej, których loty pozwoliły uczestnikom kongresu ocenić zalety różnych typów aparatów.

Były przedstawione samoloty: limuzyna sanitarna Breguet 26 T bis, z silnikiem Lorraine — Dietrich 450 KM o zasięgu 1000 km. przeznaczona do transportu trzech rannych leżących i jednego sanitarjusza. Samolot Farman sanitarny F. 190, przeznaczony do ewakuacji przyfrontowej, na dwóch rannych leżących lub trzech siedzących i sanitarjusza, o szybkości 195 km/godz., nadający się dobrze do ewakuacji chorych w czasie pokoju. Samolot Farman Goliath, dwumotorowy 500 KM, zasięgu 800 km., do przewożenia 10 chorych leżących lub 12 siedzących, z pełnym komfortem i urządzeniami sanitarnemi, przeznaczony w czasie wojny do ewakuacji chorych i rannych do centrów szpitalnych w kraju. Samoloty sanitarne Hanriot H 14, na jednego chorego leżącego lub siedzącego, z silnikiem Rhône 80 KM; H 465 „Styx" na dwóch rannych lub chorych, z motorem 180 KM. Samolot sanitarny Lioré et Olivier, typ Le O 21, dwupłat, o konstrukcji duraluminjowej, normalnie przeznaczony do transportu pasażerów, mogący przewozić 10 chorych na noszach, 2 pilotów i jednego sanitarjusza, z 2 motorami Renault 450 KM, umywalnią i wszelkiemi urządzeniami sanitarnemi. Samolot sanitarny, wodnopłat Lioré et Olivier, typ Le O H 197, przyjęty przez marynarkę francuską, o pojemności 2 chorych leżących, jednego siedzącego i jednego sanitarjusza, z silnikiem Jupiter 420 KM. Samolot sanitarny Morane-Saulnier, typ 140, dwupłat, zbliżony do Hanriota, z silnikiem Rhône 80 KM, na jednego chorego, może też być użyty silnik Salmson 120 KM i Lorraine 110—120 KM. Samolot sanitarny Nieuport-Delage, typ 390, na jednego chorego i ten sam samolot typ 640, komercjalny, przerobiony na sanitarny do przewożenia 2 chorych i 1 sanitarjusza.



Umieszczanie chorego w płatowcu sanitarnym Breguet.



Płatowiec sanitarny Morane-Saulnier.

Samolot sanitarny Henry Potez typ 29 z silnikiem Lorraine 450 KM, na 3 chorych leżących i typ 33 z silnikiem Salmson 230 KM do transportu dwóch rannych leżących, lub jednego chorego i jednego sanitarjusza. Z zagranicznych samolotów przedstawił Szwedzki Czerwony Krzyż samolot sanitarny Junkers, typ F 13, znany u nas w kraju jako komunikacyjny, na dwóch chorych leżących, 1 sanitarjusza i 2 pilotów, nadający się do użycia jako wodnopłat, a w zimie na nartach do ewakuacji chorych, dobrze urządzony, jednak z niepraktycznem wkładaniem chorego przez boczną ścianę kabiny.

Jak z podanych na kongresie statystyk wynika, najwięcej przewiezień chorych i rannych miała

dotychczas Francja, bo przeszło 4 tysiące w Syrji i Maroku; z innych zajmuje pierwsze miejsce Szwecja wykazując przeszło 126 przewiezień, następnie Polska przeszło 50 przewiezień. Ameryka, Anglja i Italja nie podały swych wyników, jakkolwiek używają lotnictwa sanitarnego. Hiszpanja w ostatnich walkach afrykańskich również z pożytkiem używała samolotu sanitarnego Junkers F 13 do przewozu chorych, rannych, materjału sanitarnego i personelu Czerwonego Krzyża przez przeciąg 6 miesięcy. Z innych państw Siam posiadający ogromne przestrzenie kraju, pozbawionego dróg i kolei zorganizował u siebie staraniem tamtejszego Czerwonego Krzyża przewóz chorych samolotami i przedłożył piękne sprawozdanie z swej działalności.



Ranny umieszczony w płatowcu Morane.

Na zakończenie obrad kongresu wybrano stały Komitet międzynarodowy lotnictwa sanitarnego z prof. Richet na czele, ze współudziałem niezmordowanego pracownika na tem polu, deputowanego Dra Chassaing, prawdziwego twórcy i ojca lotnictwa sanitarnego. Zadaniem Komitetu będzie dalsza współpraca w kierunku: ustalenia typu samolotu sanitarnego, dostosowanego do potrzeb ludności cywilnej i działań wojennych, zapewnienie samolotom neutralizacji w czasie wojny, a w czasie pokoju maximum bezpieczeństwa, wygód, należytej organizacji lotnictwa sanitarnego i stworzenia jednolitej służby lotniczej sanitarnej. Następny kongres ma odbyć się za dwa lata w jednem z państw, Szwecji, Italji lub w Polsce, co wybrany Komitet ustali. Powyższa uchwała jest wskazówką i wezwaniem do dalszej pracy naszej na tem zaszczytnem i humanitarnem polu.

Jak z obrad pierwszego kongresu lotnictwa sanitarnego wynika, główna rola w rozwoju i organizacji lotnictwa sanitarnego przypadła Francji, w której oddano hołd pierwszym apostołom i twórcom tego nowego działu lotnictwa.



Grupa polska na kongresie lotnictwa sanitarnego (x) gen. dr. Rouppert, szef dep. zdrowia M. S. Wojsk. (xx) gen. dr. Hubicki, komendant szkoły sanitarnej w Warszawie, (xxx) ppułk. dr. Zakliński, członek Zarządu Gł. L. O. P. P.

Poświęcenie portu lotniczego im. P. Prezydenta Rzeczypospolitej prof. Ignacego Mościckiego w Łucku.

Niezapomniane chwile przeżyli członkowie L. O. P. P. z okazji pobytu Pana Prezydenta na Lotnisku w Łucku.

Komitet Wojewódzki L. O. P. P., z prezesem swoim p. Gintowt-Dziewałtowskim na czele, miał możność złożenia w hołdzie Dostojnemu Protektorowi Ligi owoców kilkoletnich wysiłków, oddając do użytku publicznego Port Lotniczy w Łucku imienia Prezydenta Rzeczypospolitej prof. Ignacego Mościckiego. Jako eskorta honorowa, przybyło sześć samolotów ze Lwowa, z których trzy towarzyszyły Panu Prezydentowi podczas Jego podróży samochodem z Kowla do Łucka.



Przecięcie wstęgi podczas uroczystości — obok Pana Prezydenta z lewej strony Prezes Zarządu, K. Gintowt-Dziewałtowski w-wojewoda wołyński.

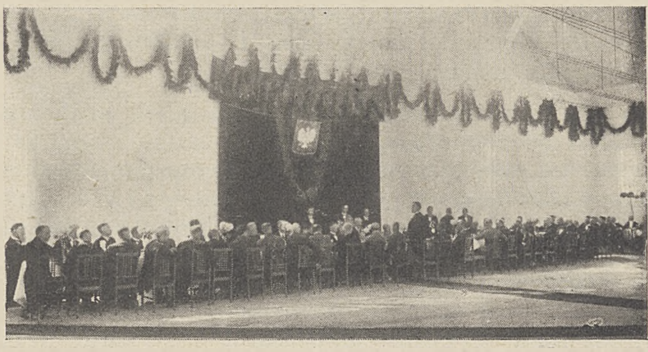
Po powitaniu przez przedstawicieli władz państwowych i delegacje u bram tryumfalnych na przedmieściu Łucka, zwiedził Pan Prezydent kolejno katedrę katolicką, witany przez ks. biskupa Adolfa Szelążka, cerkiew ukraińską, prawosławną katedrę, bóżnicę i kinessę karaimską. Po krótkim odpoczynku w apartamentach p. Wojewody wołyńskiego udał się Pan Prezydent wraz z towarzyszącymi mu przedstawicielami władz państwowych, wojskowych, przedstawicielami społeczeństwa na lotnisko, gdzie zajął miejsce na trybunie.

Uroczystości rozpoczęła defilada wojskowa, organizacyj P. W. oraz sportowych, poczem zaczęły w zwartych szeregach przeciągać delegacje z całego Wołynia—w liczbie kilkudziesięciu tysięcy osób

Po defiladzie odbyła się uroczystość poświęcenia Portu Lotniczego. Mszę świętą przy polowym ołtarzu odprawił ks. biskup Szelążek, wygłaszając po nabożeństwie podniosłe kazanie.

W chwili gdy Pan Prezydent przecinał wstęgę, rozległy się dźwięki hymnu narodowego, na maszcie załopotał sztandar państwowy, a sześć samolotów równocześnie wzbiło się ku przestworzom.

Po pięknych ewolucjach, posypały się z samolotów na zebrane tłumy białe płatki ulotek propagandowych.



Obiad w hangarze — przemawia Wojewoda wołyński.

Pan Prezydent bardzo szczegółowo oglądał hangar i budynek administracyjny, wyrażając przedstawicielom Komitetu gorące uznanie. Podczas oglądania hangaru specjalny komitet w osobach prezesa p. Gintowt Dziewałtowskiego, inż. W. Ossowskiego, w-prezesa komitetu, F. Dubrawskiego, sekretarza i P. Kołaczkowskiego, ofiarował Dostojnemu Protektorowi L. O. P. P. album pamiątkowy Portu Lotniczego w Łucku.



Siedzą od lewej strony — Dyrektor J. Wojtan, W. Dzierota, prezes izby skarbowej, Prezes Zarządu: w-wojewoda Gintowt-Dziewałtowski, Z. Mierzejewska, M. Glitslich, rabin.

Stoją od lewej strony — F. Dubrawski, Skarbnik Komitetu Powiatowego, A. Łysek, insp. szkolny, Żurbienko, nacz. stacji kol., dr. W. Habig, insp. Zdrowia, inż. W. Stachoń i inż. F. Kokesz, twórcy projektu budynku administracyjnego, J. Sittauer-Bonkowicz, Starosta, M. Żaba, insp. rolny.

Na uroczystość poświęcenia Portu przybyli: Prezes Zarządu Głównego L. O. P. P. p. w-minister Eberhardt, wice prezes doktór Martynowicz, minister komunikacji Kühn i przedstawiciel Komitetu Kieleckiego inż. Messing. Organizację L. O. P. P. na Wołyniu reprezentowało 103 przedstawicieli Komitetów Powiatowych i Kół miejscowych. Poza tem w uroczystości brali udział przedstawiciele Kół Młodzieży szkolnej, z transparentami i specjalnemi odznakami, reprezentując 2.000 zorganizowanych członków.

Nie możemy nie podkreślić tu wielkiego znaczenia moralnego, jakie dla rozwoju naszej organizacji miał przyjazd Dostojnego Protektora L. O. P. P. na Wołyń. Te serdeczne słowa uznania będą bodźcem i zachętą do dalszej pracy — przytem dziesiątki tysięcy delegatów, przybyłych na uroczystość, mogło stwierdzić naocznie, gdzie i w jaki sposób użyte zostały zebrane pieniądze.

Byłoby wielką niesprawiedliwością, gdybyśmy pisząc o uroczystościach poświęcenia portu lotniczego w Łucku, nie wspomnieli o zasługach b. viceprezesa Zarządu, obecnego vicewojewody Brzeskiego, p. Zygmunta Strzyńskiego. Najniewdzięczniejsza część pracy przypadła mu w udziale: zabiegi u władz o zdobycie terenu, gromadzenie funduszów, umowy i przetargi z firmami, wreszcie, rzecz może najtrudniejsza, przekonanie innych o konieczności tej pracy.

Szczęśliwą okolicznością nazwać trzeba, że pracę rozpoczętą przejęli ludzie równie gorąco oddani sprawom lotnictwa.

Oglądając piękne budynki portu lotniczego, ze stacją meteorologiczną i własną elektrownią — stwierdzić trzeba zasługę Zarządu Komitetu Wojewódzkiego, który wytrwale dążył do wytkniętego celu. Dzięki niespożytej energji prezesa Zarządu, p. Gintowt-Dziewałtowskiego, wice-prezesa inż. W. Ossowskiego, W. Dziewoty, prezesa Izby Skarbowej, F. Dubrawskiego sekretarza Komitetu, P. Kułaczkowskiego, dzieła rozpoczętego dokonano i Wołyń posiada wzorowo urządzony Port Lotniczy.

W. Lot



Grupa chórów ukraińskich z p Prezydentem po środku na tle hangaru.

kpt. inż. MĄCZYŃSKI

Obrona powietrzna i przeciwgazowa.

Wyszła obecnie i znajduje się w sprzedaży niezmiernie ciekawa książka w rosyjskim języku pod tytułem „Obrona powietrzna i przeciwgazowa tyłów" wydana przez sekcję powietrzną i przeciwgazową związku rosyjskiego „Osoawiachima".

Książka ta, jako owoc pracy kilku specjalistów, obejmuje całokształt zagadnień z ogromnie ważnej i obecnie aktualnej dla wszystkich dziedziny, jaką jest obrona powietrzna i przeciwgazowa kraju.

Brak podobnego dzieła w polskim języku skłonił mnie do podjęcia pracy, mającej na celu podanie czytelnikom „Lotu Polskiego" wiadomości z dziedziny obrony powietrznej i przeciwgazowej, jakie wymieniona książka porusza, z pominięciem danych (np. opis masek przeciwgazowych i aparatów tlenowych rosyjskich), które dla czytelnika polskiego znaczenia nie posiadają.

W artykułach, które będą omawiały aktualne tematy, postaram się niektóre kwestje z zakresu obrony powietrznej i przeciwgazowej podać całkowicie z powyższego dzieła, inne zaś, stosownie do ogólnych prądów i naszych potrzeb, w formie resumé, lub uzupełnień.

Określenie pojęcia obrony powietrznej i przeciwgazowej.

Obrona przed napadami lotniczemi, stosowana w czasie ubiegłej wojny, nie uwzględniała okoliczności użycia przez przeciwnika chemicznych środków napadu — gazów bojowych. Możliwość zastosowania w przyszłości napadów gazowych powoduje obecnie konieczność przewidzenia w planie obrony powietrznej specjalnych środków przeciwgazowych, pominięcie których może spowodować bardzo złe następstwa.

Dlatego też stary termin „obrona powietrzna" został obecnie zmieniony na „obronę powietrzną i przeciwgazową" celem stałego podkreślania ważności i szczególnej potrzeby wykorzystania środków przeciwgazowych przy realizacji obrony przed napadami powietrznemi.

W ten sposób pojęcie „obrony powietrznej i przeciwgazowej" obejmuje grupę ściśle wiążących się ze sobą w jednym planie środków obrony przed napadami powietrznemi.

Organizacja obrony powietrznej i przeciwgazowej dotyczy nietylko armji, lecz również organizacyj państwowych, komunalnych i społecznych.

Zadanie obrony powietrznej i przeciwgazowej.

Głównemi zadaniami obrony powietrznej i przeciwgazowej są:

a) zapobieżenie akcji ofensywnej nieprzyjacielskiej floty powietrznej, skierowanej na całe terytorjum, względnie tylko na pewne objekty obrony.

b) przygotowanie oraz przeprowadzenie w swoim czasie środków, mających na celu zmniejszenie znaczenia napadów powietrznych przeciwnika.

Obrona powietrzna i przeciwgazowa ma na celu zabezpieczenie wojska, rejonów wojskowych, kolei, ośrodków przemysłowych, instytucyj administracyjno-politycznych i t. d. Zabezpieczenie to osiąga się drogą zastosowania środków czynnych (np. własna flota powietrzna), jak również biernych (większość środków obrony powietrznej i przeciwgazowej).

Zupełne zabezpieczenie kraju w czasie wojny przed napadami powietrznemi nieprzyjacielskiemi jest rzeczą bardzo trudną, gdyż nawet pomimo przewagi powietrznej przeciwnikowi może udać się przerwać w jakiemś pewnem miejscu przez główne siły obrony i wykonać napad na objekty wewnątrz kraju.

Klasyfikacja środków obrony powietrznej i przeciwgazowej.

Przeprowadzany przez obronę powietrzną i przeciwgazową w pewnej kolejności program obrony składa się z następujących 4-ch części:

1) Wykrycie przeciwnika powietrznego i zawiadomienie w swoim czasie objektów obrony o jego zbliżaniu się.

2) zawiadomienie o grożącem niebezpieczeństwie organów obrony danego objektu, jak również i mieszkańców celem doprowadzenia całego objektu do stanu kompletnej gotowości.

3) przeciwdziałanie akcji powietrznej przeciwnika celem niedopuszczenia go do objektów obrony, względnie utrudnienie mu wykonania zadań.

4) zmniejszenie uszczerbku materjalnego i moralnego, jak również i strat od napadów powietrznych przeciwnika.

Stosowane środki i służby obrony powietrznej i przeciwgazowej w/g charakteru działania są następujące:

a) środki obrony czynnej, mające na celu zadanie strat i uszczerbku materjalnego przeciwnikowi powietrznemu.

b) środki i służby obrony biernej, utrudniające przeciwnikowi wykonanie jego zadań oraz zmniejszające wskutek tego złe następstwa napadów nieprzyjacielskich.

c) czynniki pomocnicze dla pierwszej i drugiej kategorji środków.

Stosownie do warunków działania, środki obrony powietrznej i przeciwgazowej mogą być podzielone na działające w powietrzu i na ziemi.

Do środków obrony czynnej zalicza się: lotnictwo (głównie myśliwskie), artylerja i karabiny maszynowe przeciwlotnicze.

Środki pomocnicze i służby przedstawiają: reflektory, przyrządy podsłuchowe, służba wywiadu powietrznego, służba alarmu powietrznego, służba łączności, służba meteorologiczna.

Do środków i służby obrony biernej należą: ewakuacja, zagrody powietrzne, maskowanie, fortyfikacja, wszystkie środki obrony przeciwgazowej, służba sanitarna, środki przeciwpożarowe, środki, mające na celu zabezpieczenie porządku podczas napadów powietrznych i specjalne środki.

Te ostatnie mogą być:

a) stałe—przygotowywane podczas pokoju.

b) nadzwyczajne — urzeczywistniane z chwilą ogłoszenia wojny i otrzymania wiadomości o możliwości napadów przeciwnika.

Do stałych środków zalicza się:

a) formowanie specjalnych oddziałów stosownie do potrzeb obr pow. i przeciwg.

b) zabezpieczenie urządzeń użyteczności publicznej miasta jak: centralnych stacyj elektrycznych, kabli, oddziałów maszynowych i t d. przed napadami powietrznemi.

c) ulokowanie ważnych przedsiebiorstw w poszczególnych izolowanych warsztatach.

d) ulokowanie zapasów ważniejszych materjałów.

e) organizacja laboratorjów naukowych, mających na celu badanie i doskonalenie nowych środków obrony powietrznej i przeciwgazowej.

Do środków nadzwyczajnych zalicza się:

a) ustanowienie wzmocnionej ochrony przedsiębiorstw, ośrodków zaludnionych, transportów kolejowych i t. d.

b) wszelkie inne specjalne środki, spowodowane warunkami miejscowemi.

Środki obrony powietrznej i przeciwgazowej mające znaczenie pośrednie.

Wszystkie wyżej wymienione środki i służby obrony powietrznej i przeciwgazowej przedstawiają zasadniczą grupę środków, mających głównie za zadanie zabezpieczenie pewnych miejsc, punktów, objektów, urządzeń od niszczącego działania napadu powietrznego przeciwnika

Oprócz tej grupy środków w ogólnym systemie obrony powietrznej i przeciwgazowej kraju uwzględniona jest jeszcze jedna grupa środków—środków pośrednich.

Środki te dotyczą charakteru ogólnych działań własnej floty powietrznej, oraz działania sił zbrojnych na froncie.

Działania własnej floty powietrznej mają na celu przedewszystkiem uzyskanie na pewien okres czasu przewagi, a nawet panowania w powietrzu, pozatem intensywną pracę własnego lotnictwa bombardującego.

Te dwa warunki dają możność rozwinięcia aktywnej i wspólnej działalności bombardującego i myśliwskiego lotnictwa celem burzenia lotnisk nieprzyjacielskich, niszczenia jego samolotów, ważnych ośrodków wewnątrz kraju i t. d.

Powyższe przyczyni się do rozproszenia aktywnych środków przeciwnika i zwiąże ich z określonemi punktami miejscowości, oraz uniemożliwia na dłuższy okres czasu działania ofensywne przeciwnika.

Czasami jest rzeczą wskazaną, zastosować bombardowanie celów, nie mających wojennego znaczenia, jak np. dużych niezabezpieczonych ośrodków, zaludnionych celem odwrócenia uwagi nieprzyjaciela od jego bezpośrednich zadań — napadów. W roku 1916 Francuzi zastosowali taki sposób wobecmiasta niemieckiego Karlsruhe i osiągnęli pozytywne rezultaty, gdyż część niemieckich samolotów myśliwskich musiała być wycofana z aktywnego frontu.

Działania sił zbrojnych na froncie, mających na celu zniszczenie armji przeciwnika, osiągając w pewnych momentach zwycięstwa, powodują moralną depresję w jego armji, wśród dowództwa i obsługi floty powietrznej, przez co w znacznym stopniu osłabia się jej gotowość bojowa.

Naprzykład pierwsze niepowodzenie armji francuskiej w r. 1914, które spowodowało przeniesienie rządu francuskiego z Paryża do Bordeaux, przyczyniło się do osłabienia ducha i aktywności armji, która zmuszona była przyjąć taktykę obrony. Jeśli przestudjować historję lotnictwa bojowego francuskiego i niemieckiego, to przedewszystkiem rzuca się w oczy ogromna aktywność lotnictwa niemieckiego, które wykonywało napady na Londyn i Paryż, oraz brak tej aktywności we francuskiem lotnictwie, zmuszonem całą swą uwagę, siły i środki skupić w poszczególnych punktach obrony.

Główna dewiza armji francuskiej wówczas była „wszystko dla obrony Paryża".

Drugi przykład powyższego przedstawia nam zniszczenie przez Francuzów lotnictwa niemieckiego na froncie zachodnim w r. 1918, kiedy stan moralny armji francuskiej był wyższy od niemieckiej.

Wiadomości o napadzie powietrznym.

Cel napadu.

Obecnie lotnictwo bojowe, rozporządzające środkami burzącemi i niszczącemi, przedstawia olbrzymie niebezpieczeństwo nietylko dla sił zbrojnych przeciwnika na froncie, lecz i dla wszystkich jego ośrodków zaludnionych wewnątrz kraju.

Celem napadu powietrznego na zbrojne siły przeciwnika jest:

a) pomoc i współdziałanie z własną armją lądową lub marynarką wojenną przeciwko zbrojnym siłom przeciwnika.

b) samodzielne działania przeciwko flocie powietrznej przeciwnika i jego lotniskom.

Celem napadu powietrznego na terytorjum wewnątrz kraju przeciwnika jest:

a) spowodowanie zmiany ustalonego planu mobilizacyjnego.

b) wprowadzenie rozstroju i zamieszania przy zaopatrywaniu wojsk w niezbędny materjał bojowy i żywność.

c) zburzenie przedsiębiorstw przemysłowych, pracujących na obronę kraju.

d) zniszczenie magazynów wojskowych i ważnych pod względem wojskowym urządzeń i punktów.

e) spowodowanie upadku stanu ekonomicznego kraju przeciwnika drogą zburzenia przedsiębiorstw, mających znaczenie ogólno-państwowe, oraz urządzeń użyteczności publicznej (stacyj elektrycznych, wodociągów i t. d.), zniszczenia zasiewów, lasów i t. d.

f) spowodowanie moralnej depresji przeciwnika, szczególnie wśród obsługujących armję tyłów, drogą uskutecznienia bombardowania i zniszczenia zaludnionych ośrodków, mających ważne znaczenie pod względem administracyjno - politycznym celem zmuszenia przeciwnika do szybszego zawarcia pokoju.

Środki napadu.

Celem przeprowadzenia napadów powietrznych lotnictwo bojowe będzie stosowało: sterowce i samoloty.

a) sterowce.

Sterowiec jest aparatem lżejszym od powietrza, posiada oponę z tkaniny nieprzepuszczającej powietrze, względnie oponę metalową, napełnioną zazwy-

czaj wodorem. Zamiast wodoru może być zastosowany inny gaz, lżejszy od powietrza — „hel", który jako niepalny jest bezpieczniejszy od wodoru (wodór z powietrzem daje mieszaninę wybuchową), lecz znacznie od niego droższy.

Wewnątrz powłoki znajdują się przegródki, stanowiące izolowane komory, napełnione gazem niezależnie jedna od drugiej.

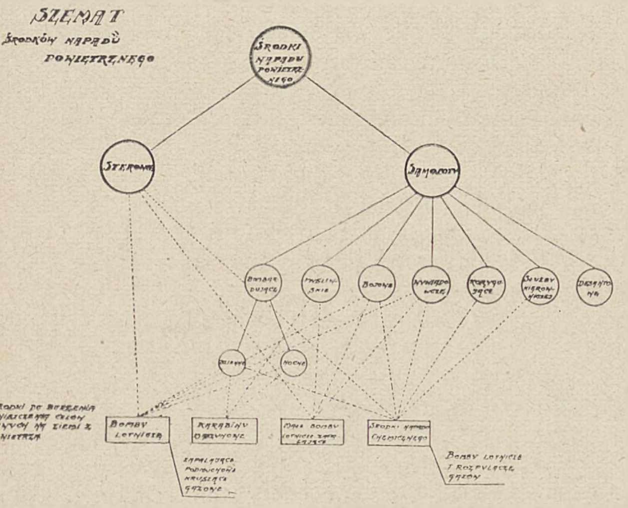
Przeciętne wymiary sterowca są następujące: długość 200 —215 m., średnica przekroju 25— 32 m.

Takie sterowce potrzebują do napełnienia 20—100 tysięcy metrów sześciennych gazu.

Dla obsługi i pasażerów zawieszone są łodzie, których, w zależności od wielkości sterowca, może być trzy i więcej.

Celem nadania sterowcowi ruchu postępowego stosują się specjalne łodzie motorowe z ilością motorów od trzech do siedmiu.

Szybkość ruchu sterowca—100 i więcej kilometrów na godzinę. Siła nośna stanowi 75 ton; kajuty pasażerskie obliczone są na 50—100 ludzi.



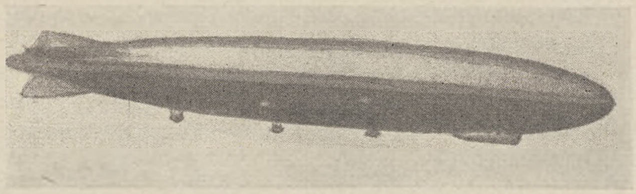
Szemat środków napadu powietrznego.

Największa wysokość, na którą może się wznieść sterowiec, jest 6000 m.

Czas trwania lotu bez lądowania jest różny i zależny w znacznym stopniu od stanu motorów i t. d. Rekordowy czas lotu bez lądowania (około 120 godz.) był ustanowiony w r. 1923 przez niemiecki sterowiec „Zeppelin 72", który przebył przestrzeń z Francji do Centralnej Afryki i z powrotem — ogółem 10.000 kilometrów.

Podobnego rodzaju „okręty powietrzne" mogą być wykorzystywane do wysadzenia desantu oraz do napadów na głębokie tyły przeciwnika celem zniszczenia najcenniejszych — najważniejszych objektów. Posiadając znaczną siłę nośną, sterowce mogą być zaopatrywane w duże ilości bomb lotniczych i innych przedmiotów, co daje im możność wykonania napadu na terytorjum nieprzyjacielskie i powrotu bez lądowania. Sterowiec zaopatrzony jest pozatem w uzbrojenie, służące dla jego obrony. W większości wypadków duże sterowce uzbrojone są w karabiny maszynowe, oraz działa mniejszego kalibru, pozatem każdy sterowiec posiada z reguły radjostację.

b) Samoloty. Oprócz sterowców wszystkie floty powietrzne posiadają samoloty (aeroplany), któ-



Sterowiec „Los Angelos".

re stanowią lotnictwo w ścisłem znaczeniu tego słowa. Samoloty są to aparaty cięższe od powietrza, puszczane są w ruch siłą motoru i utrzymywane są w powietrzu w czasie lotu zapomocą skrzydeł.

Rozmiary samolotów określają się według ogólnej długości skrzydeł, która w zależności od przeznaczenia samolotów wynosi od 7 do 40 i więcej metrów; przeciętna ogólna długość 15 m.

Siła nośna obecnych samolotów jest różna — od 200 do 5000 i więcej kilogramów; bojowa nośność— 2000 kg.

Samolot może zabrać ze sobą 1 — 15 ludzi pasażerów i obsługi.

Przeciętna szybkość lotu wynosi 150 — 240 kilometrów/godz., nie licząc rekordowych szybkości, które sięgają 450 km/godz. (11 grudnia 1924 r. francuski lotnik Bonnet na samolocie „Ferboua" osiągnął szybkość 448 km/godz).

Czas lotu bez lądowania większości samolotów waha się w granicach od 2 do 8 godzin.

Rekordowy czas osiągnął lotnik Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej Chamberlin, przebywając przestrzeń 6200 km. bez lądowania w ciągu 51 godz. 11 min. 25 sek.

Największa wysokość, na jaką mogą podnieść się samoloty, wynosi 6000 — 7000 m.; rekordowa— 12.442 m.

Rodzaj uzbrojenia samolotu uzależniony jest od jego bojowych zadań; zasadnicze uzbrojenie stanowią bomby, również karabiny maszynowe, działa artyleryjskie małego kalibru, mające za zadanie kierowanie ognia na cele powietrzne i ziemne. Pozatem samoloty posiadają przyrządy do rozpylania gazów trudnolotnych, przyrządy do wypuszczania rakiet zapalających i t. d. Ze względu na to, że samoloty wojenne są przeznaczone do wykonywania różnorodnych zadań (miotanie bomb, walka z lotnictwem przeciwnika, ostrzeliwanie z niedużych wysokości celów żywych, wywiad i obserwacja, obsługa własnej artylerji, wysadzanie desantów i t. p.), konstrukcje ich są różnorodne.

S a m o l o t y b o m b a r d u j ą c e posiadają największą nośność ze względu na konieczność zabierania znacznych ilości bomb i zapasów benzyny, smarów, zabezpieczających im wykonanie długiego lotu. Samoloty te zabierają od 500 kg. i więcej ładunku w postaci różnego rodzaju bomb i mogą atakować cele tak w dzień, jak i w nocy. Miotanie bomb w dzień pod względem trafiania celu daje najlepsze rezultaty lecz, posiada ujemną cechę, że napadnięty ma możność z łatwością przedsięwziąć pewne środki zaradcze i w ten sposób stawić opór.

(d. c. n.)

B. J. POPŁAWSKI.

Myśl wynalazcza w lotnictwie.

Temat, który zamierzam poruszyć, bynajmniej nie jest wdzięczny. Każdy wynalazek ma tę złą stronę, że może liczyć na łaskę opinji nie wcześniej aż sam ją sobie wywalczy. „Początkujący" dopiero pomysł może spodziewać się w najlepszym razie tylko pobłażliwej obojętności. Naogół nie doceniamy znaczenia wynalazczości. Może moment powszechnej Wystawy Krajowej, obrazującej to cośmy zdziałali w Odrodzonej Polsce i budzącej refleksje na przyszłość, będzie szczęśliwą sposobnością zwrócenia uwagi na tę dziedzinę pracy w lotnictwie, o której mało się mówi w sposób rzeczowy.

Nie dość przychylny stosunek do wynalazczości jest poniekąd zrozumiały, gdy się zważy, że około 99% wynalazków, mnożących się jak grzyby po deszczu, można zgóry odsądzić od wszelkiej wartości. Jednakże na setkę pomysłów przecież jeden przynajmniej ma rację bytu! Stąd wypływałby wniosek, że jednak im więcej wynalazków, tem lepiej. U nas w roku 1927, naprzykład obywatelom polskim udzielono 1302 patentów, a więc przynajmniej kilka zupełnie realnych wynalazków dałoby się może stąd wyłowić. Jednakże jednocześnie nasz Urząd Patentowy wydał około 4-ch razy więcej patentów samym tylko Niemcom, nie licząc innych cudzoziemców.

Ponieważ zwykło się patentować w obcym kraju dopiero po zorjentowaniu się w pewnej rzeczywistej praktycznej wartości wynalazku, więc ta czterokrotnie większa liczba patentów pochodzenia niemieckiego jest dla nas groźnem memento, rzeczywisty stosunek wydajności wynalazczej sąsiadujących ze sobą narodów czyniąc jeszcze potworniejszym...

Fakt ten warto sobie zachować w pamięci. Być może, że skłoni to nas do mniej sceptycznego zapatrywania się na wynalazców polskich.

Rzeczywiście faktem jest, że większość wynalazków nie zasługuje na zainteresowanie się, jednakże nawet drobny odsetek szczęśliwych pomysłów może wynagrodzić niejedno niepowodzenie, niejeden zawód.

Zresztą wynalazek a wynalazek — to różnica! Najlepszy wynalazek można zmarnować bezpowrotnie przez nieumiejętne zabranie się do rzeczy; sztuka robienia wynalazków i ich patentowania nie jest wcale łatwa. Ale jeszcze trudniejszą rzeczą jest realizacja wynalazku pod względem handlowym, t. j. osiągnięcie z niego zysków. Dlatego sprawa jest warta zainteresowania.

Rozwój techniczny lotnictwa — jego hamulcem.

W lotnictwie dokonano olbrzymich postępów technicznych w ciągu jego krótkiego stosunkowo, bo zaledwie dwudziestokilkoletniego istnienia. Jednakże te postępy, które niewiadomo kiedy nareszcie się skończą, są kulą u nogi tego nowego przejawu pracy ludzkiej. Wskutek tego lotnictwo nie może się stać przedmiotem powszechnego użytku, który musi być przedewszystkiem tani; a postępy kosztują!

Rzecz ciekawa, że szereg wielkich wytwórni po to tylko trzyma rękę na pulsie wynalazczości i kupuje skwapliwie nowości w swej dziedzinie, aby je... zaprzepaszczać. Ulepszenie niech będzie nawet szczytem marzeń klienteli, lecz jeśli ma spowodować przeróbki w wytwórni, nowe kosztowne inwestycje — niech lepiej nie ogląda światła dziennego.

Drugi przykład. Henryk Ford zawdzięcza swą wyjątkową karjerę temu, że całemi latami wyrabia



Przeszłość: Sebastjan Lenormand skacze (w 1787 r.) ze spadochronem z wieży obserwatorjum w Montpellier.

jeden i ten sam model samochodu, nie wprowadzając ulepszeń i kpiąc sobie z wynalazców. Ale bo ten pierwszy samochód Forda, którym zapoczątkowana została wieloletnia serja identycznych wozów, był w „odległych" czasach ostatniem słowem techniki samochodowej. Raz nastawiony mechanizm wielkiej wytwórni przyszłego króla samochodowego doszedł w swej jednostajnej, zmechanizowanej pracy do tego, że wozy Forda stały się najpospolitszemi i najtańszemi na świecie. A konkurencja jedno-

cześnie nie ustawała w pracy, aby Fordowi dorównać. W wyniku tego stanu rzeczy automobilizm dotarł niemal pod strzechy.

A jednak rozwój lotnictwa musi być szybszy.

Czy to samo co w automobiliźmie powtórzy się w lotnictwie? I kiedy to nastąpi?

Odpowiedź jest trudna dopóki nie posiadamy samolotu, któryby można było uważać za odpowiednik pierwszego wozu Forda.

Według obliczeń teoretyków lotnictwa moc silników lotniczych jest obecnie o paręset procent większą, niż byłaby potrzebną przy lepszem zaprojektowaniu kształtów samolotu. Zastąpienie benzyny przez tańsze paliwo obniżyłoby koszty lotu bardzo znacznie. Tylko te dwa czynniki same zdolne są tak uprzystępnić komunikację lotniczą, jak automobilizm nawet nie marzył. Byle tylko czas przejściowy minął prędzej! Teoretycy, badacze, wynalazcy — pośpieszcie się. Coprawda niema obawy, aby już dziś lub jutro powstał samolot typowy, któryby jako model niezmienny przyjęty został do produkcji na wielką skalę i aby nowe pomysły ulepszeń miały temu stanąć na przeszkodzie.

Spadochrony.

Kto interesował się sprawą wynalazczości w lotnictwie, mógł zauważyć z łatwością, że spadochrony stanowią szczególnie ulubiony cel usiłowań wynalazców wszelkich narodowości. Niebezpieczeństw o upadku nasuwa się tak natarczywie, że trudno, aby było inaczej. Jednocześnie jest to jednak przedmiot ze wszystkich pomysłów w lotnictwie pewnie najkapryśniejszy w realizacji.

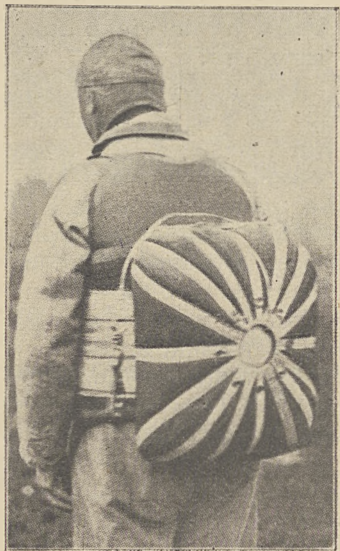
Otworzenie i zachowanie się spadochronu podczas upadku nie poddaje się żadnym wyliczeniom. Jest to tak zależne od różnych, trudnych do przewidzenia i uwzględnienia warunków, że tylko drogą doświadczeń z modelem naturalnej wielkości możliwe jest otrzymanie miarodajnych wyników. Przypuszczenia zaś teoretyczne oraz próby z modelami zmniejszonemi są zazwyczaj dalekie od rzeczywistości.

Naturalnie, że w tych warunkach trzeba mieć dużo pieniędzy, aby móc zajmować się tego rodzaju wynalazkami.

Zresztą spadochron indywidualny (t. j. służący jednej tylko osobie, a nie naprzykład całemu samolotowi) jest już dawno wynaleziony i — należy przyznać — działa sprawnie (pod warunkiem wykwalifikowanej obsługi). Chodziłoby więc tylko o ulepszenia.

Dlaczego spadochrony nie są używane na cywilnych linjach komunikacyjnych? Przedewszystkiem dlatego, że są stanowczo zaduże. Gdyby to był przedmiot kieszonkowy lub przynajmniej coś w tym rodzaju, możnaby go było bez wahania zaproponować pasażerom. Niestety dzisiejszy spadochron jest rodzajem tornistra, ciężkiego i nieporęcznego, w dodatku z uprzężą niczem na konia... Myśl obarczenia tem pasażerów byłaby poprostu śmieszną. Zresztą użycie spadochronu w krytycznym momencie nie jest bynajmniej łatwe. Spadochron jest doskonałym dla osoby, umiejącej się nim posługiwać, może być jednak zupełnie bez wartości dla wszystkich innych pasażerów, a nawet ta ich zrozumiała niefachowość w krytycznym momencie właśnie przyśpieszyłaby wypadek. Trudno przecież wymagać od pasażerów umiejętności skakania ze spadochronem, podobnie jak na statkach — umiejętności pływania.

Tak więc użycie spadochronu, jeśli chodzi o samoloty pasażerskie, musi być albo całkowicie zautomatyzowane tak, aby naprzykład sam pilot samolotu mógł swych pasażerów w razie rzeczywistej potrzeby strącić w przestworza za pociśnięciem guzika, niby dojrzałe owoce z drzewa, albo też cały samolot musiałby być zaopatrzony w jeden wielki spadochron, uwalniający poszczególne osoby w samolocie od troski o siebie. Obydwie drogi prowadziłyby zapewne do celu i nad obydwoma zagadnieniami wynalazcy już pracują. Zwłaszczą drugi warjant jest już bliski urzeczywistnienia.



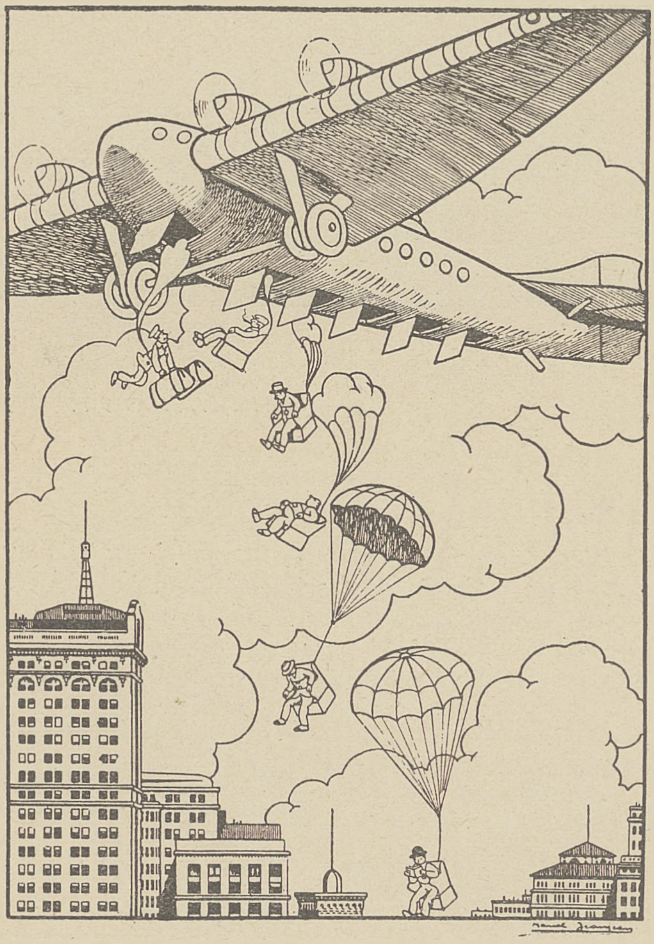

Spadochron plecowy firmy Vinay (na lewo). Ten sam typu siedzeniowego (na prawo).

Są to jednak pomysły, których realizacja może pochłonąć majątki (i życie) wynalazców. Zato jest moc drobnych ulepszeń, wyglądających skromniej na pierwszy rzut oka, a jednak ostatecznie wdzięczniejszych w pracy. Nie od rzeczy będzie przypomnieć przy tej sposobności, że wynalazca, choćby takiej bagatelki jak agrafka, zrobił na tem fortunę.

Takich bagatelek jest dużo w konstrukcji spadochronu. Wiadomo, że życie skaczącego na spadochronie wisi wprawdzie nie na włosku (z włosów jeszcze spadochronów nie robią, przynajmniej dotychczas) lecz na cienkich a licznych linkach, biegnących ku obwodowi parasola spadochronowego. Biada lotnikowi, którego spadochron nie jest złożony w przepisowy sposób, którego te właśnie linki nie są ułożone w odpowiednim kierunku, w specjalnych kieszonkach pokrowca spadochronowego, ułatwiających kolejne wymykanie się tychże podczas stopniowego rozpościerania się spadochronu w chwilę po skoku, a wykluczających możność wzajemnego poplątania się i spowodowania katastrofy. To specjalne ułożenie linek w jednym ze

znanych dobrych typów spadochronów stanowi samo w sobie przedmiot oddzielnego patentu.

Pokrowiec spadochronowy musi się łatwo otwierać, gdyż od tego zależy szybkość rozwinięcia się spadochronu. Szybkość ta jest bardzo ważna w razie potrzeby użycia spadochronu, gdy samolot znajduje się na niewielkiej wysokości nad ziemią. Najprostszym lecz i najskuteczniejszym sposobem przyśpieszenia otwarcia się pokrowca jest wszycie weń tasiem gumowych, rozciągających pokrowiec naoścież. Już to samo wystarczyłoby na wypadnięcie ułożonego w pokrowcu spadochronu lecz, aby sprawę przyśpieszyć, posiada on dodatkowy spadochronik, który powinien rozwinąć się pierwszy i pociągnąć za sobą spadochron właściwy. Dodatkowy spadochron podobny jest do zwykłego malutkiego parasola. Szkielet jego wykonany jest ze sprężynujących szprych stalowych, dzięki czemu otwiera się on momentalnie. Urządzenie to ma tę złą stronę, że metal obciąża zbytnio spadochron, pozatem zaś może przetrzeć lub rozedrzeć jego delikatną tkaninę. Próbowano zastąpić go szkieletem z dość sztywnych rurek gumowych, do których w moment otwarcia spadochronu wpuszczano sprężone powietrze ze specjalnej butli. Osiągano przez to szybkie rozwinięcię się spadochronu lecz urządzenie takie było jeszcze cięższe oraz zawodne.



Przyszłość. „Pasażerowie do Warszawy, wysiadać!„.

Jak się uruchamia spadochron w chwili niebezpieczeństwa? Istnieją dwa systemy. Jeden przeznaczony jest dla ludzi „zimnokrwistych". Człowiek taki, padając z maszyny w otchłań powietrzną, nie śpieszy się z uruchomieniem spadochronu. Najpierw obejrzy się, czy oddalił się na bezpieczną odległość od samolotu, dopiero potem myśli o ratunku. Wie, że jeżeli spadochron rozwinie się za wcześnie, to samolot, który utrzymuje się jeszcze jako tako w powietrzu w porównaniu z człowiekiem spadającym jak kamień w wodę, dogoni go natychmiast, gdy tylko spadochron zahamuje nieco jego upadek. Jednak kilka sekund wystarcza (wydają się one wiecznością), aby wiatr zniósł bezwładną maszynę. Upewniwszy się co do tego, człowiek „zimnokrwisty" pociąga za uchwyt, umieszczony w dogodnem miejscu na uprzęży spadochronowej. Linka, wiodąca od uchwytu do „sznurówki", zamykającej pokrowiec spadochronowy, pociąga za zatyczkę, sznurówka się rozsuwa, spadochronik pomocniczy pod działaniem swych sprężyn wyskakuje nazewnątrz, pociągając za sobą cały spadochron, i lotnik jest uratowany. Jak widzimy, ratunek zależy od sprawnego działania drobnych szczególików dość jednak jeszcze skomplikowanego urządzenia. Tutaj pole dla wynalazców stoi otworem.

Drugi system uruchomienia spadochronu jest w słusznej pogardzie u ludzi umiejących panować nad sobą. Spadochrony tego systemu nie posiadają uchwytu jak wyżej i uruchomiają się niezależnie od słabej woli lotnika. Czynnikiem uruchomiającym jest linka specjalna, łącząca samolot ze spadochronem. Linka jest dość długa i rozwija się w chwili wypadnięcia czy wyskoczenia człowieka z samolotu. Gdy rozwinie się cała i napręży, wyciągnie ona zatyczkę, zamykającą pokrywę pokrowca podobnie jak w systemie poprzednim. Nie jest to rozwiązanie dość pewne. Może kto wymyśli coś lepszego, posiadającego zalety obydwóch systemów.

Z chwilą rozwinięcia się spadochronu można się uważać za uratowanego, chyba, że lądowanie wypadnie do rzeki, na przewodniki elektryczne wysokiego napięcia lub inne nieprzewidziane przeszkody. Gdyby to spadochronem można kierować, zwolnić jego upadek lub przyśpieszyć. Skoczkowie zawodowi rzeczywiście przy pomocy odpowiednich ruchów całego ciała lub przez pociąganie linek, na których wiszą na spadochronie, a więc przez zmianę w pewnym stopniu jego kształtu lub przeniesienie środka ciężkości, dochodzą do wielkiej wprawy w kierowaniu taką „maszyną" powietrzną. Nowicjusz jednak czuje się na spadochronie bezradnie i nie potrafi kierować lepiej niż... w balji na stawie. Musimy więc czekać cierpliwie ulepszeń w „żegludze spadochronowej".

Jednak samo lądowanie nie kończy jeszcze serji niespodzianek. Uderzenie o ziemię czasem okazuje się przytem dość silne, zwłaszcza dla niewprawnych. Jeżeli zdarzy się jednocześnie dzień wietrzny, to, oszołomiony uderzeniem „spadochronista", może stać się igraszką spadochronu, pędzonego przez wiatr i wlokącego za sobą swego pasażera, nieumiejącego dość prędko wyswobodzić się z niemiłej sytuacji. Oto więc jeszcze jedno zagadnienie, dotychczas nie rozwiązane ostatecznie.

Chodzi oczywiście o zaopatrzenie uprzęży spadochronu w jakąś dowcipną klamrę, któraby się rozpinała i wyswobadzała powietrznego gościa z chwilą dotknięcia stopami ziemi. Jak to jednak

zrobić? Zamknięcie takie musi być mocne i pewne, a jednocześnie otwierające się momentalnie. Przypuśćmy, że będzie automatyczne. Co jednak, gdy otworzy się samo wysoko w powietrzu? A jeżeli ma się otwierać ręcznie, naprzykład jednym ruchem ręki, może zajść wypadek otworzenia mimowolnego jakiemś niezręcznem poruszeniem lub przez pomyłkę, mianowicie zamiast pociągniecia za ucbwyt, otwierający pokrowiec. Obecnie stosowane klamry, a jest ich wiele typów, złe wprawdzie nie są, ale mogłyby być lepsze.

c. d. n.



Bleriot w czasie lotu przez kanał La Manche.



Bleriot wg. fotografji z 1909 r.



Latham podczas pierwszej próby przelotu przez kanał La Manche w dniu 17.VII.1909 r.

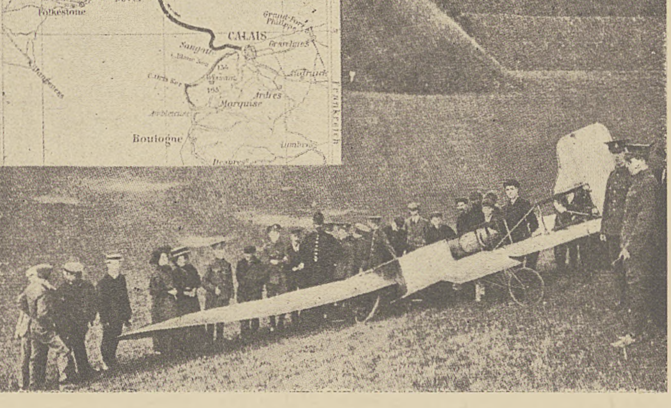
25 lipca 1909

Dnia 25 lipca mija 25 lat od chwili, gdy Louis Bleriot na samolocie swej konstrukcji, typ XI, dokonał pierwszego pomyślnego przelotu nad kanałem La Manche z Calais do Dover.

Lot ten, mimo olbrzymich sukcesów, jakie odniosło lotnictwo od tego czasu, zawsze zachowa swoje znaczenie w historji rozwoju żeglugi powietrznej, nietylko dlatego, że stanowił on na ówczesne czasy wyczyn sportowy w wielkim stylu, lecz głównie z tego powodu, że stał się on momentem zwrotnym w historji lotnictwa.

Po wielu niepowodzeniach lot ten był bowiem dowodem praktycznej używalności samolotu. Emocjonował on wówczas nieomal cały świat, tak jak dzisiaj loty przez Atlantyk, a odbywał się pod hasłem wyścigu między Bleriotem a jego rodakiem Lathamem, który już 17 lipca 1909 a drugi raz 27 lipca próbował zdobyć palmę pierwszeństwa. Obydwa jego loty jednak, przeprowadzone na samolocie „Antoinette", nie powiodły się z powodu defektu silnika.

Kim był człowiek, któremu to śmiałe przedsięwzięcie się udało? — Louis Bleriot już od kilku lat zajmował się sprawami konstrukcji samolotu. Z prawdziwą pasją manjaka, napotykając wszędzie na niezrozumienie, szedł on od niepowodzeń do niepowodzeń z wiarą w ostateczne zwycięstwo. Kilka kolejno zbudowanych samolotów uległo zniszczeniu, lub okazało się nieprzydatnemi. Za ostatnie pieniądze, ciągle wierząc w swe dzieło, buduje samolot XI, który nareszcie ma przynieść tak zasłużony, a tak długo oczekiwany sukces.



Samolot Bleriota po wylądowaniu.

Prócz nagrody „Dail-Mail" (25.000 fr.), zapewniającej mu możność dalszej pracy w tym kierunku, zdobywa on to wewnętrzne, moralne zadowolenie. Dla lotnictwa lot ten miał znaczenie pierwszorzędne. Przekonał on wielu sceptyków o wartości używalnej samolotu i stał się punktem wyjściowym dla tych wspaniałych sukcesów, których byliśmy świadkami w czasie ostatnich 20 lat.

B. J. K.



Dr. MARJAN ŚWIDEREK.

Szkic rozwoju pochłaniaczy masek przeciwgazowych podczas wielkiej wojny.

Rozwój i zmiany metod walki podczas wielkiej wojny pociągnęły za sobą z jednej strony konieczność zmodyfikowania, z drugiej zaś — uzupełnienia ekwipunku polowego wojsk, które musiały sprostać całkiem nowym zadaniom i pokonywać nieznane dotąd trudności.

Rozwinęły się nowe rodzaje broni, żołnierzowi dano w ręce potężne narzędzia napadu, starając się zabezpieczyć go jednocześnie od podobnie groźnych środków napadu wroga. Żaden ze sprzętów jednak nie przechodził tylu i tak radykalnych zmian, jak maska przeciwgazowa. Przyrząd ten, bo tak należy nazwać to delikatne i skomplikowane, mimo swej pozornej prostoty, narzędzie, narodził się podczas wojny, w czasie zdumiewająco krótkim przeszedł okres niemowlęctwa, a w roku 1918 był już nieodzowną częścią ekwipunku żołnierza, który chętniej pozbywał się plecaka z osobistym dobytkiem, niż niewygodnej puszki z maską. Myśl i praca wielu tysięcy ludzi zwrócona była przez trzy lata wojny w kierunku ulepszenia maski i przygotowania jej do coraz wymyślniejszych metod walki gazowej. Najtęższe umysły i najpilniejsze ręce brały udział w nowej fazie odwiecznego pojedynku obrony z napadem. Szala zwycięstwa wahała się długo, w końcu wojny jednak maska zatryumfowała nad gazem. Okresu tego nie należy uważać jednak za zakończenie pojedyku. Chemik-syntetyk i artylerzysta, czy specjalista-gazownik nie skapitulowali przed konstruktorem maski i mogą się obecnie pochlubić znacznemi sukcesami, zagrażającemi w znacznej mierze dotychczasowemu zwycięzcy. Nowe gazy i nieznane dotychczas metody ich stosowania utrudniają coraz więcej obronę i zmuszają do intensywnej pracy nad maską i jej pochłaniaczem, aby w przyszłem zmierzeniu mogły sprostać swemu odpowiedzialnemu zadaniu.

Wydaje się nam, że nie od rzeczy będzie zastanowić się nad drogami, jakiemi szedł rozwój maski podczas najintensywniejszej nad nią pracy, t. j. podczas wojny. Rzucić to może światło na czynniki decydujące o zwycięstwie w tej wciąż trwającej, uporczywej, choć cichej walce i na ogrom pracy, który trzeba będzie jeszcze temu zagadnieniu poświęcić.

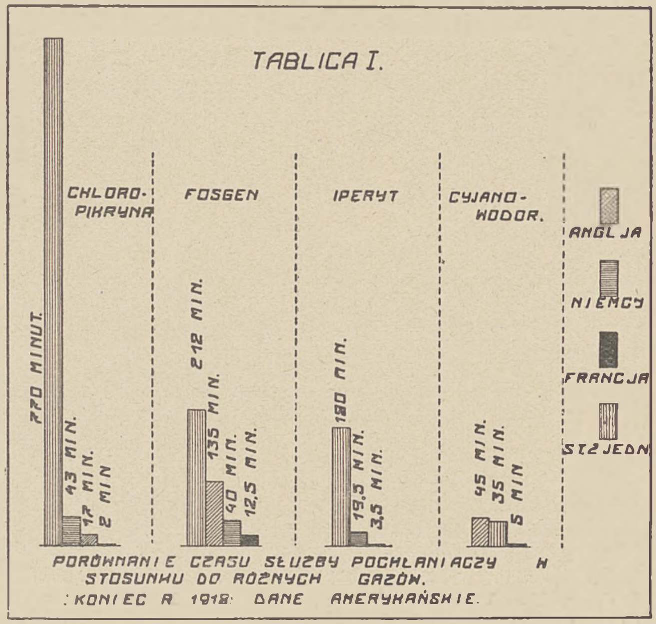
Rozpatrzenie rozwoju maski jako całości zabrałoby zbyt wiele miejsca i zmusiłoby do rozważenia zbyt wielu szczegółów. Ograniczymy się więc tutaj do historycznego szkicu rozwoju samego pochłaniacza i tych jego części składowych, które podczas wojny uległy szczególnie wielkim zmianom.

Każda z walczących armij posiadała maski i pochłaniacze własnego typu, wiele z nich jednak było wzorowanych na pewnych typach zasadniczych, od których różniły się tylko nieznacznie, lub w końcu zostały z niemi zidentyfikowane. Takiemi zasadniczemi typami masek i pochłaniaczy był sprzęt amerykański, angielski, francuski i niemiecki. Historję ich, a właściwie historje ich pochłaniaczy, rozpatrzymy z konieczności w dużych skrótach, dając jednak możliwie pełny obraz ich rozwoju.

Pochłaniacze francuskie.

Pierwszy atak gazowy zaskoczył armje sprzymierzone całkowicie nieprzygotowanemi do walki chemicznej i pozbawionemi nawet najprymitywniejszej ochrony. To też po flandryjskiej hekatombie naczelne dowództwa poszczególnych armij zwróciły się wprost do narodów z apelem o przygotowanie możliwie wielkiej ilości opasek na nos i usta, które po nasyceniu roztworem odpowiedniej soli chroniłyby żołnierza od zatrucia. Do pracy stanął kto żyw i w 48 godzin po pierwszym ataku miljony opasek zjawiły się na froncie. Zdawano sobie jednak sprawę z tego, że ochrona jest całkowicie niewystarczającą i rozpoczęto gorączkowe przygotowania do masowej produkcji lepiej obmyślonych filtrów.

Owe pierwsze zaimprowizowane pochłaniacze były paczkami gazy, zmoczonej roztworem mieszaniny tiosiarczanu, sody, gliceryny i często soli niklu. Chroniły one przed chlorem, który w owym czasie używany był głównie przy atakach; sole niklu użyte były, jak się zdaje, jako asekuracja na przypadek stosowania cjanowodoru. Wkrótce okazało się jednak, że opaski posiadały liczne wady, które obniżały znacznie i tak już niewielką ich wartość bojową. Były one bardzo niewygodne w użyciu,



zakładanie ich odbywać się musiało wolno, najmniejsze poruszenie powodowało nieszczelności, całkowicie uniemożliwiały mówienie, a ich mała powierzchnia filtrująca wywoływała szybkie męczenie się żołnierza (ze względu na wielki opór, jaki stawiały dopływowi powietrza). Pierwszym krokiem naprzód było zastosowanie prototypu właściwej maski („Cagoule"). Był to rodzaj worka, który zakładany był na dolną część twarzy i w dno którego wszyty był pochłaniacz z gazy, zmoczonej podobnemi roztworami, jak to miało miejsce przy pierwszych „tamponach". Oddychanie przez taki pochłaniacz było znacznie łatwiejsze, a nakładanie odbywało się szybciej i bez trudności. Wszakże okazało się wkrótce, że maska taka prawie zupełnie nie chroni od fosgenu, który w coraz większych ilościach zaczynał zjawiać się na froncie. Rozpoczęto stosować do impregnacji filtrów roztwór soli sodowej kwasu sulfanilowego i olej rycynowy, które dawały lepsze zabezpieczenie.

Pod koniec roku 1915 Gravereaux podał projekt przygotowania filtrów z dwóch warstw gazy. Każda z warstw, składająca się z 6-ciu do 10-ciu płatków gazy, nasycona była inną mieszaniną roztworów; obie składały się na całość pierwszego pochłaniacza, mającego pretensję do wielowartościowości, t. j. miał on posiadać zdolność chronienia od kilku gazów naraz. Teoretycznie pochłaniacz taki powinien był chronić od chloru (tiosiarczan, soda), fosgenu (soda, sól kw. sulfanilowego) i cjanowodoru (sole niklu).

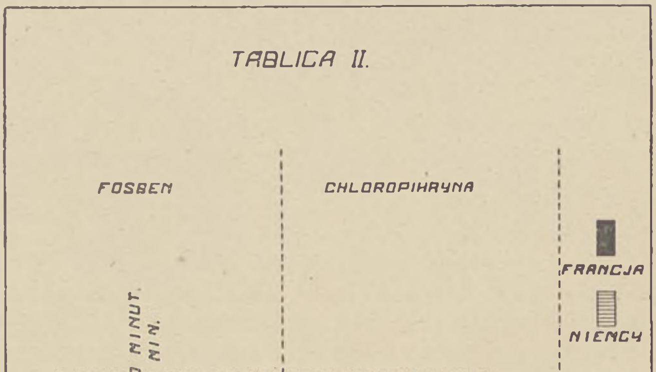
Praktycznie jednak w zadawalającym stopniu chłonął jedynie chlor i fosgen i to przez czas względnie krótki i w niewielkich stężeniach. Na początku roku 1916 zjawia się maska M_2, posiadająca pojemniejszy pochłaniacz. Składał się on z 40 płatków gazy, podzielonych na dwie warstwy. Jedna z nich przepojona była mieszaniną „Complexene", w której skład wchodziły: urotropina, gliceryna, siarczan niklu i soda, druga zaś — mieszaniną „Graesene", składającą się z oleju rycynowego, alkoholu, gliceryny i ługu sodowego. Urotropinę użyto jako energiczniejszy pochłaniacz fosgenu zamiast soli kwasu sulfanilowego. Następną zmianą było wprowadzenie pochłaniacza trójwarstwowego: 20 płatków gazy nasyconej urotropiną, 10 — węglanem niklu i 10 — mieszaniną „Graesene". Pochłaniacz taki chronił już dość długo: przy stężeniach 0,1$^0/_0$ jego czas służby wynosił:

w stosunku do fosgenu	65 min.	(co odpow. 8 gr. pochłon. gazu)
„ cjanowodoru	60 min.	(co odpow. 2,1 gr. pochłon. gazu)
„ chloru	60 min.	(co odpow. 5,5 gr. pochłon. gazu)

Zdawało się, że niebezpieczeństwo zostało zażegnane. Maska chroniła dostatecznie podczas groźnych do niedawna ataków falowych i dalsza praca nad jej ulepszeniem mogła być prowadzona już mniej nerwowo. Tymczasem w lutym 1916 roku zjawił się nowy typ gazu, dla którego skomplikowany chemicznie pochłaniacz nie stanowił żadnej zapory. Gazem tym była chloropikryna, a następnie i inne środki o podobnym charakterze chemicznym, które, nie reagując z żadnym ze składników pochłaniacza, wytrącały broń z ręki żołnierza, uniemożliwiając mu patrzenie, a nierzadko wywołując objawy zatrucia.

Usiłowania, dążące do znalezienia trwałego chemicznego pochłaniacza dla nich spełzały na niczem. Wówczas zwrócono uwagę (bezwątpienia za przykładem Niemców) na zjawisko chłonności fizyko-chemicznej i uznano konieczność stosowania takiego ciała, którego zdolności adsorbcyjne w stosunku do możliwie dużej ilości gazów byłyby natyle rozwinięte, aby mogło ono być użyte z dobrym skutkiem do napełniania pochłaniaczy masek bojowych.

Ciało takie znaleziono pod postacią węgla drzewnego, który po odpowiedniem przygotowaniu całkowicie odpowiadał celowi. Pierwsze filtry węglowe zjawiły się na froncie w drugiej połowie 1916 roku, kiedy do masek M_2, między warstwy gazy, zaczęto włączać warstwę węgla. Wkrótce okazało się, że pochłaniacze takie, posiadając zupełnie dostateczną zdolność chłonną w stosunku do chloru i fosgenu, bronią także od gazów łzawiących, a prócz tego opór ich na przepływ powietrza jest mniej-



szy, odporność zaś na działanie wilgoci atmosferycznej jest znacznie wyższą od odporności filtrów z samej gazy. Konieczność posiadania pochłaniacza węglowego stała się oczywistą i odtąd wszystkie wysiłki szły w kierunku otrzymania węgla o możliwie najwyższej zdolności chłonnej i skonstruowania najbardziej celowego pochłaniacza. Pierwsze takie pochłaniacze zostały odesłane na front w styczniu roku 1917. Były to pudełka metalowe o kształcie stożka ściętego, którego średnice podstawy i wierzchołka wynosiły: 88 i 84 mm., wysokość zaś około 55 mm.; całkowita objętość równała się około 240 cm³. Ładunek pochłaniacza składał się z 3-centymetrowej warstwy węgla chłonnego (aktywowanego) i niższej warstwy granulek, posiadających zdolność chemicznego wiązania niektórych gazów (fosgen, chlorowodór, cjanowodór i t. p.).

Pochłaniacz taki bronił przed wszystkiemi znanemi wówczas gazami bojowemi, od trzech do sześciu razy dłużej niż maska M_2, przed chloropikryną zaś około 20 minut.

Dalsze ulepszenia pochłaniaczy tyczyły przeważnie udoskonalenia węgla i granulek i pod koniec wojny czas służby maski został podwojony, co wobec rozwoju techniki walki gazowej, pozwalającej na znaczne podniesienie stężeń gazu bojowego, oznaczało poważny postęp.

Pochłaniacze angielskie.

Armja angielska przechodziła te same koleje losu podczas wojny co francuska, nic więc dziwnego, że i rozwój sprzętu przeciwgazowego szedł podobnemi szlakami, co rozwój maski francuskiej.

Widzimy więc zjawienienie się prowizorycznych opasek, które wkrótce przekształcają się w maski o pochłaniaczach chemicznych. Pochłaniacze te w zasadzie swej identyczne z pochłaniaczami francuskiemi, różniły się nieco swym składem. Tak więc pochłaniacze maski typu „P" z roku 1915 przepojone były roztworem fenolanu sodu, a od roku 1916 w skład roztworu nasycającego pochłaniacz weszła i utropina („PH").

Jednak, podczas gdy armja francuska posiadała jeszcze jedynie maski „chemiczne", Anglicy rozpoczęli już produkcję pochłaniaczy pudełkowych i zwrócili uwagę na konieczność stosowania ciał, posiadających zdolności adsorbcyjne. W marcu 1916 zjawiają się pierwsze pochłaniacze typu S. B. R. (Standart Box Respirator). Były to pudełka objętości 675 cm³., których ładunek składał się z dwóch warstw. Warstwa górna, zajmująca 40% objętości pochłaniacza, był to alkalizowany węgiel kostny, dolna zaś — ziemia okrzemkowa nasycona roztworem sody. W czerwcu tegoż roku ziemię okrzemkową zastąpiono granulkami alkalicznemi, przygotowywanemi z wapna sodowanego, cementu i nadmanganianu potasu.

Pochłaniacze S. B. R. dzięki zawartości węgla, choć nieaktywowanego, chroniły od gazów łzawiących, stosowanych wówczas w niezbyt dużych stężeniach, ale wymagały dalszego ulepszenia ze względu na możliwość podniesienia tych stężeń i na pojawienie się dymów bojowych.

W kwietniu 1917 roku do pochłaniaczy normalnych dodany został filtr dymowy (Extension Box), a w połowie roku 1918 węgiel kostny w pochłaniaczach został zastąpiony przez węgiel aktywowany, jedyny środek, mogący bronić od dużych stężeń gazów łzawiących.

Naogół pochłaniacze typu angielskiego posiadały czas służby wyższy od pochłaniaczy francuskich, gdyż grubsza warstwa filtrująca i jej większy przekrój poziomy wpływały na przedłużenie czasu zetknięcia gazów z filtrem.

Pochłaniacze amerykańskie.

Pierwsze oddziały armji Stanów Zjednoczonych, lądujące w r. 1917 we Francji, posiadały własne maski przeciwgazowe z pochłaniaczami pudełkowemi, których konieczność stosowania była owocem gorzkich doświadczeń armij sprzymierzonych. Wzorowane one były na maskach angielskich, których skuteczność była większa niż francuskich M_2 i pierwszych małych pochłaniaczy węglowych. Jak to już wspomniano, wyższość swą zawdzięczały one przedewszystkiem dużym rozmiarom pochłaniaczy, gdyż jakość węgla angielskiego nie różniła się zbytnio od jakości węgli francuskich. Należało się więc spodziewać, że zastosowanie węgla aktywowanego zamiast kostnego podniesie znacznie wartość bojową pochłaniacza. Badania w tym kierunku rozpoczęto w Ameryce już dawniej i pierwsze maski amerykańskie posiadały pochłaniacze z węglem specjalnie preparowanym. Jak się jednak wkrótce pokazało, zawiodły one w polu całkowicie: zaimprowizowane bez dostatecznego doświadczenia technicznego i laboratoryjnego, posiadały cały szereg kardynalnych braków, które zadecydowały o ich odrzuceniu. W rezultacie armja Stanów Zjednoczonych zmuszona była sięgnąć do zapasów angielskich i francuskich i została wyekwipowana w pogardzone w pierwszej chwili maski M_2 i „PH".

Tem energiczniej wzięto się do prac badawczych, które też niedługo kazały czekać na rezultat. W końcu roku 1917 armje amerykańskie posiadały już własne pochłaniacze „A", które chroniły w dostatecznym stopniu od znanych wówczas gazów, a w stosunku do niektórych posiadały nawet bardzo wysoką wartość bojową (cjanowodór).

Pochłaniacze te o objętości 660 cm³. posiadały ładunek węgla i granulek wapniowo-manganowych, podzielony na pięć warstw węglowych i chemicznych, idących naprzemian. Każda z warstw zajmowała około 120 cm. i przedzielona była od innych siatką drucianą.

Pochłaniacz ten ulegał szybkim zmianom, które dążyły przedewszystkiem w kierunku zwiększenia zdolności chłonnej pochłaniacza w stosunku do gazów łzawiących. Okazało się między innemi, że zmieszanie obydwu gatunków adsorbentów (węgla i granulek) daje rezultaty znacznie lepsze. To też ładunek pochłaniacza „H" (początek r. 1918) składał się już tylko z trzech warstw mieszaniny ciał chłonnych i, przy objętości 450 cm., chronił bez porównania lepiej niż pochłaniacze typów poprzednich.

W kwietniu r. 1918 oddziały armij amerykańskich meldowały swym władzom, że pochłaniacze ich masek chronią doskonale od wszelkich gazów, ale wielki opór, jaki stawiają przy oddychaniu, obniża znacznie ich użyteczność. Wobec tych wiadomości postanowiono zrezygnować z 50% czasu służby pochłaniacza na korzyść zmniejszenia oporu,

za którego maksymalną wartość przyjęto 65 mm. słupa wody.

Pochłaniacze typu „J" o objętości 300 cm. odpowiadały nowopostawionym wymaganiom, zostały też wprowadzone do armji jako sprzęt lepiej nadający się dla wojsk frontowych i z małemi zmianami przetrwały do końca wojny.

Pochłaniacze niemieckie.

Niemcy, jako inicjatorzy walki gazowej, znajdowali się w znacznie korzystniejszej sytuacji od swoich przeciwników. Jednocześnie z przygotowaniem metod napadu obmyślili i środki obrony, a potężne kadry chemików i świetnie rozwinięty przemysł pozwoliły na skonstruowanie i produkcję bardziej skutecznego i celowego sprzętu, niż naprędce zaimprowizowane maski francuskie i angielskie.

Już w r. 1915 maski armji niemieckiej posiadają pochłaniacze pudełkowe (znak 21/8).

Były one kształtu ściętego stożka o wysokości 4—5 cm. Ładunek składał się z ziarn ziemi okrzemkowej, nasyconych potażem i mocno przypruszonych węglem zwierzęcym. Bardzo szybko zwrócono uwagę na znaczenie węgla i następny typ pochłaniacza (11/11) z lutego 1916 roku posiadał trzy warstwy chłonne:

1) warstwą ziemi okrzemkowej nasyconej urotropiną
2) „ węgla aktywowanego
3) „ ziemi okrzemkowej z potażem.

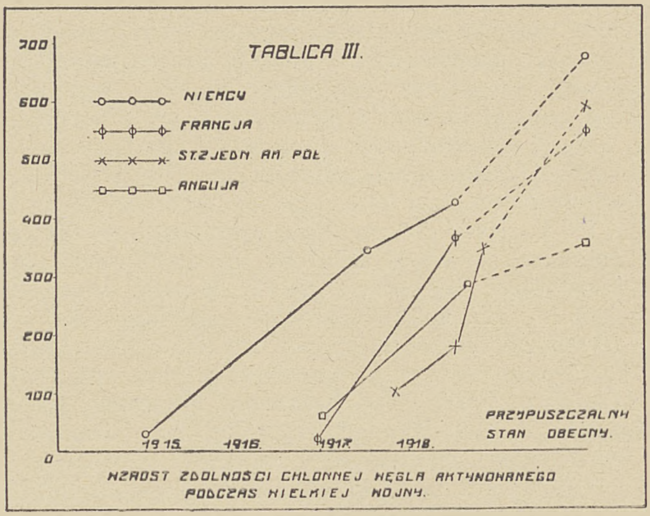
Jak widzimy węgiel aktywowany nie zdobył sobie odrazu pełnego zaufania, ale doświadczenie przekonało bardzo szybko o jego zaletach.

Pochłaniacz z początku r. 1917 (11—c—11) jest typem przejściowym, w którym wysokość warstwy węgla została zmieniona na niekorzyść warstwy pierwszej, a ładunek t. zw. „niedzielny" wprowadzony w r. 1918, składa się już tylko z dwuch warstw: niższej alkaliczno-urotropinowej i wyższej— węglowej. Dążność do zwiększenia wysokości filtru węglowego wyraziła się także w projektowanych, już niewprowadzonych, pochłaniaczach typu dużego: miały one mieć objętość około 1 litra, a ładunek ich składać się miał w większej części z węgla aktywowanego.

* * *

Powyższy przegląd nie byłby kompletny bez danych porównawczych czasu służby pochłaniaczy poszczególnych typów. Napotykamy tutaj jednak na znaczne trudności. Z jednej bowiem strony brak wszelkich źródłowych danych co do wartości względnej pochłaniaczy różnego pochodzenia i z różnych okresów wojny skazuje nas na czerpanie liczb doświadczalnych, podawanych sporadycznie i preparowanych z pewną dozą uprzedzenia dla sprzętu obcego. Z drugiej zaś strony metody badania, stosowane przez różne armje, a często przez różne nawet pracownie tego samego państwa, opracowywane były na podstawie niesprawdzonych przesłanek teoretycznych i dawały często liczby zupełnie nie dające się ze sobą porównywać.

Na pracę pochłaniacza maski gazowej wpływa tyle najróżnorodniejszych, zazębiających się ze sobą czynników, że opracowanie metody ich badań jest zadaniem bardzo trudnem, wymagającem ścisłej współpracy chemika, fizyka, fizjologa i mechanika.



Wymaga długiego czasu i żmudnej pracy wielu pracowni i opierać się musi na danych statystycznych, wyprowadzonych z szeregu doświadczeń. Podczas wojny, gdy chodziło o szybkość, nie było możności opracowania metod dokładnych, to też liczby pochodzące z tego okresu należy rozważać z wielką rezerwą

Jako ilustrację powyższego przytaczamy tablicę porównawczą wartości pochłaniaczy z końca wojny.

Tablica I skonstruowana jest na zasadzie danych amerykańskich, tablica II-ga opiera się na liczbach zaczerpniętych ze źródeł francuskich.

Porównanie obu tablic mówi samo za siebie. Widzieliśmy wyżej, że najistotniejszym składnikiem pochłaniacza maski, decydującym o jego użyteczności (przynajmniej podczas ubiegłej wojny) jest węgiel aktywowany, toteż miarą rozwoju wartości pochłaniacza może być, do pewnego przynajmniej stopnia, zdolność chłonna węgla.

Tablica III podaje krzywą wzrostu tej własności podczas wojny dla węgli czterech głównych armij. Za miarę porównawczą przyjęto zdolność chłonną węgla amerykańskiego, pochodzącego z początku 1917 roku, którego chłonność przyjęto za 100, wyrażając chłonności innych węgli w procentach w stosunku do węgla porównawczego.

Oczywiście krzywe te nie dają pojęcia o wartości pochłaniaczy, a nawet o wartości samego węgla jako bojowego ciała chłonnego. Chcąc otrzymać porównanie całokształtu wartości węgla, należałoby wziąć pod uwagę cały szereg jego cech, jak odporność na czynniki mechaniczne, atmosferyczne (wilgoć), szybkość adsorbcji i t. d. Tablica przytoczona świadczyć jednak może o wysiłkach, jakie zostały włożone w ulepszanie i mówi dobitnie o wpływie ogólnego stanu nauki i przemysłu, o znaczeniu uprzedniego przygotowania sprzętu bojowego na rezultaty osiągane w pewnym czasie. Widzimy, że szybkość wzrastania jakości węgla niemieckiego nie była większą, a często nawet mniejszą od podobnej szybkości dla innych węgli. tem niemniej jednak węgiel niemiecki górował zawsze nad węglami przeciwników. Powinniśmy zwrócić uwagę na fakt, że pracę nad węglem rozpoczęto w Niemczech już na początku wojny i że rozbudowany przemysł nie-

miecki pozwolił na ulepszanie produkcji jednocześnie z otrzymywanemi rezultatami badań naukowych.

* * *

Koniec wojny, jak to już było zaznaczone, nie położył kresu pracom nad najracjonalniejszemi sposobami obrony przed gazami.

Nowe gazy i nowe sposoby ich stosowania zmuszają do ciągłych zmian maski i pochłaniacza. Gazy, których podczas wojny nie stosowano jako gazów trujących, a które zabrały może więcej ofiar niż najstraszniejsze okresy walki chemicznej, zmusiły pod koniec wojny do szukania ochrony przed niemi.

Należy do nich w pierwszym rzędzie tlenek węgla (czad) i tlenki azotu, które w wielkich ilościach wydzielają się podczas eksplozji wielkich pocisków, lub przy silnym a długotrwałym ogniu broni maszynowej i prowadzą do zatrucia załóg schronów, wież pancernych, czołgów i t. p.

Wreszcie przemysł, zmuszany przez życie lub ustawy prawne do skrupulatniejszej ochrony zdrowia robotnika, wymaga w poszczególnych rodzajach produkcji specjalnych masek i pochłaniaczy. Opis nawet pobieżny wszystkich tych odmian zająłby zbyt wiele miejsca. Niektórym najważniejszym typom będzie poświęcony następny artykuł.

JERZY PFANHAUSER.

Wojna gazowa a surowce w Polsce

1) Hajnówka, przerabiająca 100.000 m^3 drewna (brzoza, dąb, olcha, jesion),

2) Wygoda, przerabiająca 30.000 m^3 drewna (buk)

3) Górka Węgierska, przerabiająca 15.000 m^3 drewna (buk).

Schematycznie produkcja roczna będzie wyglądać:

Z powyższych produktów jedynie alkohol metylowy eksportujemy (w r. 1927—93 tony, w r. 1926 —70 ton), inne, jak kw. octowy, octan wapnia, aceton, w niewielkich ilościach importujemy.

Należy zaznaczyć, że przemysł dystylacyjny drzewa w całej Europie w r. 1925 znalazł się w ciężkiej sytuacji wobec wprowadzenia w Niemczech syntezy kw. octowego (z karbidu), spirytusu metylowego (z gazu wodnego) oraz acetonu (na drodze fermentacyjnej).

Przemysł sztucznych włókien.

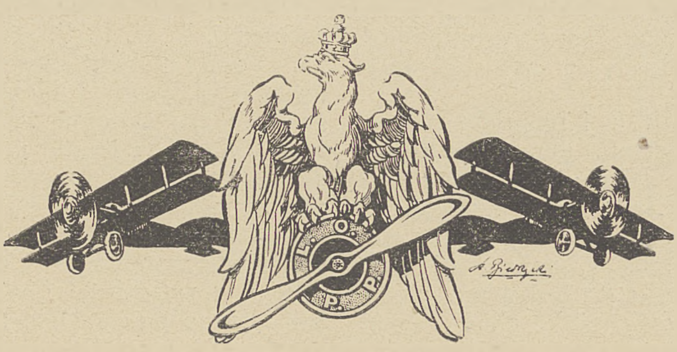
Wobec nadzwyczajnego rozwoju przemysłu sztucznego jedwabiu i opracowania metod takich, jak wiskozowa, dozwalająca na przeróbkę celulozy drzewnej — nie potrzebujemy obawiać się braku surowca w razie odcięcia dowozu bawełny z zagranicy. Również położenie naszych fabryk wytwórczych w obrębie „trójkąta bezpieczeństwa" gwarantuje normalną produkcję w każdym wypadku. Dla Polski wytwórczość sztucznych włókien jest tembardziej ważną, że wszystkie prawie surowce do ich wyrobów mogłyby być dostarczane przez przemysł krajowy, niezależnie od dostaw zagranicznych w czasie wojny. Oczywiście zupełne zaniechanie wytwarzania sztucznych włókien metodą Chardonnet'a (na korzyść metody wiskozowej) nie byłoby wskazane ze względu na produkt przejściowy — nitrocelulozę — ma ona bowiem doniosłe znaczenie dla przemysłu wojennego.

Gliceryna.

Glicerynę uzyskuje się drogą chemicznego rozszczepiania tłuszczów zwierzęcych i roślinnych na kwasy tłuszczowe i glicerynę.

Przemysł tłuszczowy najlepiej reprezentowany jest w b. Kongresówce, gdzie łączna produkcja olejarni wynosiła przed wojną około 900 wagonów oleju rocznie, z których 30% zużywane było na cele spożywcze (olej rzepakowy, konopny, makowy), reszta dla przemysłu (olej lniany).

dok. nast.



PRO DOMO NOSTRA



WŁ. BALIŃSKI.

Garść uwag, wyjaśnień i sprostowań.

Coraz częściej mówi się i pisze o lotnictwie i o L. O. P. P. Wzrasta więc zainteresowanie się tem, co jest nam najbliższe.

Mimo, że popełnia się przytem niekiedy poważne błędy, sam objaw zabierania głosu w sprawach, którym służymy, zanotować wypada z zadowoleniem — wymiana myśli jest wszak koniecznym warunkiem urabiania opinji publicznej.

Wspomniane zjawisko, które staramy się sami wywołać, podtrzymać i rozszerzyć, zniewala nas oczywiście do informowania społeczeństwa o naszych poglądach, czasem do protestowania sądów mylnych i do wyjaśnień. Potrzebę te odczuwamy szczególnie obecnie, wobec ukazania się szeregu nieścisłości w artykułach i wzmiankach o lotnictwie i roli, jaką w jego rozwoju odgrywa Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej.

Niektórzy autorzy tych artykułów posługują się metodami, które bardziej przystoją agitacji, aniżeli propagandzie i temsamem znacznie osłabiają efekt swych wystąpień; oddziaływują przytem raczej na uczucia niż na przekonanie ogółu i zbyt często przekładają metodzie dodatniej — ujemną. Dowiedziono już dawno, że o wiele łatwiej jest robić opozycję, niż pozytywnie urabiać opinję publiczną. A niekrytyczny obywatel daje się czasem na to wziąć. Ta okoliczność utrudnia moje zadanie, albowiem mimowoli ściąga odpowiadającego również na manowce, gdy tymczasem polemiki trzeba unikać.

Nie chcąc powtarzać w tem miejscu obszernych wywodów o kierunku prac L. O. P. P., któremi odważyłem się zająć uwagę Przyjaciół „Lotu Polskiego" aż na 6 kolumnach numeru 1 (64), poczuwam się jednak do obowiązku podzielenia się z Nimi pewnemi uwagami, parującemi ciosy wymierzone bądź w nas, bądź w nasze sądy o zagadnieniach lotnictwa.

Abstrahujemy od nazw pism i nazwisk osób.

Napisano, że L. O. P. P. nie przejawia dostatecznej inicjatywy własnej. Niesłusznie. Liga nietylko „proteguje poczynania inicjatywy prywatnej", lecz wykazuje inicjatywę własną i budzi ją u innych. Dotyczy to również i tych działów, co do których powstały wątpliwości u krytyka. Chodzi mu głównie o sport i konstrukcję awionetek, choć zarzut brzmi ogólnikowo.

Liga inicjatywą swą przyczyniła się wydatnie do zapoczątkowania rozwoju sportu lotniczego. Konkursy awionetek, to także *jej* inicjatywa, *ona* spowodowała ruch w dziedzinie konstrukcji awionetek, jej akcja nie ustała, lecz rozwija się planowo, czego dowodzi m. inn. s t o p n i o w e zwiększanie wymagań, stawianych konstruktorom, wyrażające się w warunkach konkursów, udzielaniu subsydjów i t. d.

Krytycy, hołdujący wybitnie jednemu tylko kierunkowi prac, sami sobie przeczą, bo zwalczając działalność, idącą w innym kierunku, narzekają na zbytnią rzekomo inicjatywę, której gdzieindziej odmawiają nam w zasadzie. Tymczasem prace L. O. P. P., aby szły naprawdę w kierunku rozwoju lotnictwa, muszą być z natury rzeczy różnorodne. Liga podejmuje rozmaite prace i przejawia inicjatywę w wielu działach lotnictwa.

Gdy słyszymy żale, iż tego brak i tamtego, że to i owo idzie źle, że trzeba spieszyć się i Liga musi dbać w pewnych granicach o wszystko, co zapewni rozwój lotnictwu, winniśmy przyklasnąć. Brawo! Interesujecie się i dopomożecie. Ale ci, którym trafiają do przekonania bardziej jedne rzeczy niż drugie, niechże raczą, krytykując, przynajmniej nie obdzierać już bardzo zasłużonej a jeszcze bardzo słabej *finansowo* instytucji z zasług, przez wypominanie jej „dobrych chęci", a przypisywanie zasług komuś bliżej nie określonemu.

Czytamy dalej, że projekty naszych konstruktorów leżą w teczkach nie wyzyskane, że konkurs mógłby je wydobyć z teczek i że będą mogły być m. inn. wyzyskane przez linje lotnicze (chodzi o komunikację na aparatach słabosilnikowych). Jeżeli są to projekty przez fachowców nie zalecone do realizacji, L. O. P. P. subsydjum dawać nie powinna. Każdy projekt może być przesłany do zaopinjowania Instytutowi Badań Techn. Lotnictwa, a jeśli zostanie zdyskwalifikowany, to mimo żalów konstruktora nic się na to nie poradzi; choćby Liga miała sto razy większe fundusze, zmuszona będzie sprawić zawód niektórym konstruktorom.

Co do linij lotniczych, to mimo znacznego postępu w dziedzinie tych konstrukcyj, usprawiedliwiającego w zupełności finansowe wysiłki Ligi, musimy sobie jasno powiedzieć, że nasze awionetki nie mogą służyć do użytku na linjach, a więc linje będą

odbiorcą dopiero przyszłych — lepszych konstrukcyj.

Krytyka żąda konkursu na typ awionetki. Takim konkursem będzie III konkurs L. O. P. P. Aeroklub Rzeczypospolitej ogłosił regulamin i konstruktorzy już uwzględniają wymagania tegoż. Konkursy te, jak nieraz wyjaśniano, nie stanowią zawodów sportowych; założeniem ich jest próba konstrukcyj— to konkurs konstruktorów. Nadto w r. b. L. O. P. P. poważnie subsydjuje budowę awionetek, których projekty odpowiadają wymaganiom konkursu, a konstruktorzy dają dostateczną rękojmię należytego wykonania. O tem pisano już w komunikatach oficjalnych L. O. P. P.

Dowiadujemy się, że przemysł lotniczy w dziedzinie konstrukcji samolotów sam powinien sobie dać radę, że suma zł. 300.000 rzekomo przeznaczona przez L. O. P. P. jest mała w stosunku do potrzeb, a w innem miejscu czytamy, że Liga poświęca ogromne sumy na subwencjonowanie przemysłu lotniczego. Wszystkie te twierdzenia są mylne.

Nasi czytelnicy dobrze wiedzą, że przemysł sam rady sobie nie da, ale krytyk może wprowadzić ich w błąd co do sum, przeznaczonych przez L. O. P. P. Liga nie przeznaczyła wcale 300.000 zł. na zamówienia dla fabryk, a przez cały czas swego 6-cio letniego żywota wydała na zamówione w fabrykach prototypy samolotów zł. 150.000, czego ani z punktu widzenia przemysłu, ani w porównaniu z kilkunastoma miljonami, wydatkowanemi przez L. O. P. P. na inne cele, przy najlepszych chęciach nie można uznać za „sumy ogromne". Subsydjów w ścisłem słowa tego znaczeniu nie udziela się fabrykom wcale. Nie powinno się żądać od L. O. P. P. popierania *tylko* młodych konstruktorów. Zasługują na poparcie również fabryczni konstruktorzy, inżynierowie, jeśli sprawa lotnictwa słabosilnikowego ma być szybko rozwiązana.

A silniki? Także się popiera ich budowę, i to *słabej mocy*. Przytem z własnej inicjatywy L. O. P. P. Robią je oczywiście fabryki.

Aerokluby otrzymują od L. O. P. P. subsydja rzekomo z łaski. Nie z łaski, lecz z bardzo szczupłych funduszów. Ale kto jak kto, lecz L. O. P. P. jest instytucją najbardziej liberalnie traktującą kwestję sportu lotniczego, kołaczącą w jego sprawach tam, gdzie są fundusze na lotnictwo. Stosunek Ligi do rozwoju sportu lotniczego jest oddawna ustalony i tylko brak zainteresowania się jej rolą w tej dziedzinie może wywołać narzekania na jej akcję.

Wszystkie te i następne kwestje musimy wyjaśniać społeczeństwu, które może wobec tak zręcznej „propagandy" zniechęcić się do ofiar na rzecz Ligi, czego nasz krytyk napewno nie chciał, ale co być może osiągnął z powodzeniem.

W zagranicznych monografjach, poświęconych zagadnieniom propagandowym (bardzo poważnie traktujących akcję werbunkową, wskazuje się na liczną i bardzo ważną grupę propagatorów z amatorstwa, których część niestety grzeszy czasem bezpodstawnem przeświadczeniem, że ich sądy i metody są oryginalne, nowe i jedynie słuszne. W skutku dezorjentują ogół, zmuszając propagandę zorganizowaną do naprawiania szkód, wyrządzonych w dobrej wierze. Takie błędy spotykamy w treści i w formie.

Leży przedemną artykuł, zamieszczony w b. poczytnym dzienniku, ten właśnie, który tak dogodził naszej sprawie. Czytamy podtytuł, zamieszczony tłustym drukiem: „Słabe strony L. O. P. P." Nie wątpimy, że każda organizacja ma strony lepsze i gorsze. Jednak, jeśli artykuł wychodzi z pod pióra wroga — byłoby wszystko w porządku, natomiast życzliwi takich błędów winni się wystrzegać. Tekst pod tym nagłówkiem nie zawiera samych „stron słabych", ale również, „mocne", zatem i gwoli ścisłości i dla dobra sprawy mógłby brzmieć „mocne i słabe strony L. O. P. P." Na pozór drobiazg? Ale czytelnicy wielkich dzienników nie interesują się całą treścią. Zajęci swemi sprawami, szukają zazwyczaj pewnych wiadomości; może się stać łatwo, że w pamięci utkwi ten tłusty nagłówek i powracać będzie przy pierwszem lepszem skojarzeniu pojęć.

Dostrzegliśmy zarzut braku skoordynowania akcji propagandowej w Polsce. To jest poniekąd słuszne, ale to się dzieje także gdzieindziej. Istota propagandy, jej metody i środki, wreszcie organizacja dopuszczają nietylko bogactwo kombinacyj, ale zawierają też specjalne cechy, więc dziwić się temu nie należy. Wystarczy już sam fakt, że zabiera się do tego każdy kto chce i jak chce, nie pytając nikogo, czy robi dobrze i czy potrafi majstrować tem narzędziem. Wreszcie propaganda wielkich idei nie może być prowadzona jednakowo dobrze np. przez urząd państwowy i przez propagatorów, złączonych w wolnym związku ideowym. Ktoś kogoś rzuci zawsze po drodze.

Jeszcze czytamy, że lądowiska rozbudowujemy chaotycznie. Otóż chaos powstaje wskutek tego, że się dezorjentuje społeczeństwo takiemi artykułami. Wszystkiego się wszak nie robi odrazu, więc jedni przeznaczają pieniądze na jeden cel — wychodzi awionetka, inni na lądowisko — jest lądowisko. Trudno. Ale przybywa jednego i drugiego. W zasadzie sprawa przyziemi jest sprawą, w którą ingeruje państwo i Liga musi liczyć się z planami państwowych władz; plany te nie zawsze mogą być ujawnione w całości. Pozatem zależy to od lokalnych warunków i jeśli jest łatwość urządzenia lądowiska, czasem bez kosztów dla L. O. P. P., to czyżby należało się tego wyrzekać dlatego, że brak go jeszcze tam, gdzie jest pilniejsze?

Dobiegamy końca.

Na aluzję do Awiachimu i porównywanie go z L. O. P. P. na niekorzyść tejże, odpowiemy: cudze chwalicie, swego nie znacie. No i tem, że Awiachim ma kolosalne rządowe subsydja, a dobrowolność należenia doń jest bardzo problematyczna.

U nas Rząd nie ma powodu swych prac prowadzić via L. O. P. P., a Polska jest krajem demokratycznym i jej obywatel nie jest zmuszony afiszować się wobec władz państwowych należeniem do L. O. P. P.

Zastęp członków Ligi powiększa się, ale nie ze strachu i dla karjery. Nie odstraszajmy nowych adeptów podobnemi artykułami propagandowemi. W Rosji robi się to pod presją nie opinji publicznej i propagandy, lecz zgoła przeciwnych zjawisk. Nie negujemy, że władze sowieckie dobrze rozumieją znaczenie rozwoju lotnictwa i dużo dlań robią, ale pragniemy trzeźwej oceny zjawisk przy porównaniach, w obronie naszego społeczeństwa i tembar-

dziej imbardziej życzliwa dla Awiachimu krytyka usiłuje dopatrzyć się w nim dodatnich cech społecznych.

Inicjatywa w kierunku utworzenia lotnictwa sportowego i komunikacyjnego słabosilnikowego nie jest dla nas nowością. To samo dotyczy podsekretarjatu stanu. Roczniki Lotu Polskiego z przed kilku lat traktują już o tem.

Podtrzymywanie jej witać trzeba z zadowoleniem, ale we wszystkich tych kwestjach nie wywalajmy drzwi, które oddawna stoją otworem. Wchodźmy przez nie razem, zgodnie, spokojnie, z powagą, na jaką zasługują te dobre sprawy i bez narzędzi do torturowania ludzi.

W sferach lotniczych wiadome jest, że kwestja organizacji sportu lotniczego ma być wkrótce rozwiązana przez utworzenie specjalnego organu przy A. R. P. z udziałem L. O. P. P. i państwowych władz, który ma koordynować wszystko, co się dziać będzie w tym dziale lotnictwa. Jak to pójdzie, niebawem przekonamy się i może zabierzemy głos.



Prezydjum Ogólnego Zgromadzenia i Zarząd Główny L. O. P. P. Od lewej do prawej: płk. S. Abżółtowski, inż. S. Rybicki, woj. W. Sołtan (przewodn. Zgrom.) inż. Kaliński, dyr. W. Baliński, sędzia F. Falkiewicz, v-prez. inż. S. Rudziński, prezes inż. J. Eberhardt, v-prez. dr. Z Martynowicz.

Dnia 8 czerwca odbyło się w Warszawie Ogólne Zgromadzenie Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej.

Miejscem zebrania, wzorem ubiegłych lat, może już nawet tradycyjnie, był Instytut Aerodynamiczny, wybudowany przez L. O. P. P.

Również ustalił się zwyczaj, że Zjazdy te mają charakter publiczny. Oprócz uczestników — delegatów Komitetów Wojewódzkich i przedstawicieli centralnych władz L. O. P. P., obecni byli na sali obrad przedstawiciele wielu instytucyj państwowych, nauki, przemysłu lotniczego i prasy.

Uchwały i obszerne sprawozdanie z Ogólnego Zgromadzenia, któremu przewodniczył p. W. Sołtan, zawiera nasz dział urzędowy (biuletyn L. O. P. P. Nr. 17).

W tem miejscu zamieszczamy dwie fotografje z Ogólnego Zgromadzenia i uchwałę, powziętą w sprawie najbardziej aktualnej dla rozwoju lotnictwa pracy L. O. P. P.:

„Ogólne Zgromadzenie L. O. P. P. raz jeszcze stwierdza, że budowa Szkoły Pilotów jest najpilniejszem zadaniem L. O. P. P, i wzywa wszystkie organizacje Ligi i członków Stowarzyszenia do jak najwydatniejszego współdziałania w powstaniu szkoły, co w szczególności wyrazić się powinno w jak największym zakupie i kolportażu biletów loterji fantowej, z której dochód przeznaczony jest na budowę Szkoły Pilotów w Radomiu".



AKTUALNOŚCI LOTNICZE

ŚWIĘTO LOTNICZE W VINCENNES.

Lotnictwo francuskie urządza rok rocznie w okresie Zielonych Świąt pokazy i zawody lotnicze. Zasadniczym celem tego święta jest popularyzacja idei lotnictwa i jego zdobyczy.

W tym roku święto było przygotowane ze szczególną starannością, gdyż kilka miesięcy temu zostało utworzone Ministerstwo Lotnictwa, którego prawo bytu jest jeszcze w sferach politycznych pod znakiem zapytania. W tych warunkach tegoroczne święto w Vincennes stało się jakby egzaminem dla nowego Ministerstwa.

Inicjatorem organizacji święta na wielką skalę był dyrektor poczytnego Dziennika paryskiego „L'Intransigeant" — p. Bailby, czołowy propagator idei Ministerstwa. Organizacji podjął się Aeroklub Francji z prezydentem p. Flandin na czele. Głównym wykonawcą było wojskowe lotnictwo. Protektorat objął Minister Lotnictwa p. Laurent-Eynac, honorowym zaś protektorem był Prezydent Republiki.

Wzorowa organizacja święta, niebywała ilość trzystu samolotów, biorących udział w pokazach, olbrzymie zainteresowanie szerokiej publiczności (300.000 widzów dziennie), oraz brak jakichkolwiek wypadków sprawiły, że święto tegoroczne stało się wspaniałym dowodem celowości i żywotności nowej organizacji lotnictwa francuskiego.

Delegacja polska.

Na zaproszenie Aeroklubu Francji nasze M. S. Wojsk. delegowało na święto w Vincennes ekipę lotniczą, złożoną z 3 samolotów pod dowództwem ppłk. Szandarowskiego.

W tym celu zostały użyte seryjne wojskowe samoloty typu dwumiejscowego, produkcji krajowej, z silnikami również krajowemi. Załogi trzech samolotów były następujące:

1) pilot ppłk. Szandarowski, obserwator por. Maciejowski,

2) pilot kpt. Malik, obserwator kpt Przedborski,

3) pilot por. Warpechowski, obserwator por. Kulza.

Marszruta była następująca: Warszawa — Kraków — Praga — Strasburg — Paryż.

Ekipa nasza wystartowała z Warszawy dnia 17.V rano o godz. 4-ej z tem, że w ciągu dnia doleci do Pragi, następnego zaś dnia rano — do Paryża, to jest jeszcze przed rozpoczęciem święta, naznaczonego na 19 i 20 maja.

Olbrzymi niż barometryczny, ogarniający całą Europę środkową, stworzył przeszkody nieprzezwyciężone w postaci niskich chmur i mgły, które pokrywały szczelnie będące na drodze góry: Udety na wschodzie i Czeski Las na zachodzie Czechosłowacji, a następnie Schwarzwald i Wogezy. Przelot nad chmurami był niemożliwy, gdyż lotniska w Pradze, Norymberdze i Strasburgu również były we mgle.

W tych warunkach załoga nasza dotarła do Pragi następnego dnia, t. j. 18-go., wykonywując dwa niebezpieczne przeloty Kraków — Ołomuniec i Ołomuniec — Praga, lecąc dolinami górskiemi. Usiłowania załogi, podjęte następnego dnia w celu kontynuowania lotu, zawiodły całkowicie, gdyż warunki atmosferyczne jeszcze się pogorszyły. Na szczęście dnia 20.V rano mgła się rozeszła, pokrywając jedynie góry i załoga dotarła do Paryża o godz. 2-ej po południu, t. j. na sam początek drugiego dnia święta. Po przedefilowaniu nad polem w Vincennes, gdzie zgromadziły się już olbrzymie rzesze publiczności, samoloty nasze wylądowały na lotnisku w Le Bourget.

Święto w Vincennes.

Po zameldowaniu się u dowódcy pułku lotniczego, stacjonowanego w Vincennes, Szef delegacji polskiej podpułkownik Szandarowski udał się samochodem w raz z por. Maciejowskim do Vincennes w celu złożenia życzeń okolicznościowych władzom lotniczym. Został on przedstawiony natychmiast Ministrowi Lotnictwa, następnie Prezydentowi Senatu i Prezydentowi Aeroklubu. Zjawienie się delegacji polskiej wywarło jaknajlepsze wrażenie.

Okazało się, że poprzedniego dnia w Paryżu również pogoda nie dopisała i najciekawsze pokazy zostały przeniesione właśnie na drugi dzień święta. Imponowała olbrzymia ilość samolotów, karnie zmieniających uszykowanie w powietrzu. Nasi lotnicy, pozostali w Le Bourget, obserwowali jednoczesny start 178 płatowców. Nadzwyczaj udane były popisy lotnictwa myśliwskiego, które pokazało akrobację grupową. Na zakończenie wystąpiło lotnictwo niszczycielskie i artylerja przeciwlotnicza, inscenizując napad bombowy na wioskę, urządzoną na polu w Vincennes.

Pobyt delegacji w Paryżu.

Po zakończeniu oficjalnej części święta, rozpoczął się nieprzerwany ciąg przyjęć i bankietów, urządzanych kolejno przez wszystkie władze lotnicze, które brały udział w organizacji święta. Oprócz delegacji polskiej w przyjęciach tych brali udział: lotnicy portugalscy pod dowództwem ppłk. Aragon i kpt. włoski Lohatelly. Delegacja czeska z gen. Pfeifrem na czele odleciała zaraz po święcie, gdyż bawiła w Paryżu już od tygodnia, mając poprzednio inną misję oficjalną. Naszych lotników przyjmowano nadzwyczaj serdecznie i gościnnie.



Święto lotnicze w Vincennes. Przybycie ministra powietrza p. Laurent-Eynac na lotnisko.

Powrót.

W poniedziałek dn. 27.V samoloty polskie wyruszyły w powrotną drogę, składając po drodze wizytę pułkowi lotniczemu w Metzu oraz zatrzymując się na 1 dzień w Pradze.

Lotnicy nasi odnieśli jaknajlepsze wspomnienia ze swego pobytu we Francji, gdzie byli świadkami przełomowej chwili w dziejach lotnictwa francuskiego, które śladem Anglji i Italji wywalczyło sobie samodzielność w postaci Ministerstwa Lotnictwa.

Gorąca serdeczność czeskich lotników była ostatniem wspomnieniem, wyniesionem przez naszą delegację w powrocie do kraju.

J. Meissner.

MIĘDZYNARODOWE ZAWODY SAMOLOTÓW SPORTOWO-TURYSTYCZNYCH.

Pod egidą F. A. I. (Federaton Aeronautique Internationale) organizuje Aeroklub francuski w roku bieżącym, w dniach od 3-go do 20-go sierpnia, na szeroką skalę zakrojone Międzynarodowe zawody dla samolotów sportowo-turystycznych.

Postanowienia, określające warunki dla tego rodzaju zawodów, zawarte są w regulaminie, który rozpada się na dwie części: pierwsza część, jako część zasadnicza i nieulegająca zmianom, ujęta została w formie regulaminu ogólnego, który zaakceptowany został na zeszłorocznym zjeździe F. A. I. w Brukseli; druga część zawiera regulamin szczegółowy, który opracowany zostaje każdorazowo przez organizatorów zawodów F. A. I. i nie może być niezgodny z postanowieniami zawartemi w regulaminie ogólnym.

Ze względu na to, że zawody te będą miały charakter stały, nie od rzeczy będzie podać tutaj ważniejsze postanowienia regulaminu ogólnego, a mianowicie:

a) Międzynarodowe zawody F. A. I. odbywać się będą corocznie w czasie od 15 czerwca do 15 października; ścisła data ustalona zostanie każdorazowo w regulaminie szczegółowym.
b) Do zawodów dopuszczane będą awionetki I-ej i II-ej kategorji według klasyfikacji F. A. I., czyli awionetki najmniej dwusiedzeniowe o ciężarze własnym do 400 kg. w pierwszej kategorji i do 280 kg. w drugiej kategorji.
c) Istotę zawodów stanowić będzie przelot, którego przestrzeń obejmować musi najmniej 4000 kilometrów.
d) Na klasyfikację zawodów składać się będą:
   1 — szybkość na trasie,
   2 — regularność lotu,
   3 — zużycie materjałów pędnych,
   4 — zalety praktyczne awionetki (bezpieczeństwo, komfort i t. d.).
e) Organizacją zawodów danego roku, jak również opracowaniem regulaminu szczegółowego zajmie się każdorazowo ten Aeroklub, który zwyciężył w zawodach roku poprzedniego. Pierwsze zawody zorganizuje Aeroklub francuski.
f) Osoby prywatne względnie kluby, zamierzające brać udział w zawodach roku następnego, zawiadamiają o tem Aeroklub zwycięski przed dniem 1 listopada za pośrednictwem Aeroklubu należącego do F. A. I.
g) Dla zwycięzcy w zawodach ustanowiona została nagroda przechodnia o wartości 20.000 fr. fr. zaofiarowana przez Aeroklub francuski. Nagroda przechodnia staje się własnością tego Aeroklubu, który zdobędzie ją trzy razy.

Niewątpliwie zawody takie, które w myśl powyższego regulaminu urządzane być mają corocznie, przyczynią się do rozpowszechnienia nietylko czystego sportu lotniczego, lecz i turyzmu lotniczego. Raid taki posiadać będzie również duże znaczenie propagandowe.

Międzynarodowy raid awionetek, urządzany w roku bieżącym przez Aeroklub francuski, zwrócić musi uwagę i sfer lotniczych Polski, bowiem trasa jego lotu przechodzi częściowo przez terytorjum nasze. Śledzić musimy wyniki tegorocznego raidu, bowiem w latach następnych zamierzamy również brać udział.

Dlatego też wskazanem będzie podać tutaj ważniejsze szczegóły z regulaminu tegorocznych zawodów.

Zawody odbędą się w dniach od 3-go do 20-go sierpnia. Najpóźniej dnia 3-go sierpnia godz. 12 wszyscy zawodnicy muszą być na lotnisku w Orly.

Do zawodów dopuszczone będą zgodnie z postanowieniem regulaminu ogólnego awionetki I-ej i II-ej kategorji. Awionetki posiadać muszą pilota i pasażera(ów). Zmiana pilota w czasie zawodów nie jest dopuszczalna.

Przy obliczaniu ostatecznych wyników brana będzie pod uwagę ilość punktów, zdobytych w czterech następujących próbach:

A) Praktyczna przydatność awionetki	max. 40 punktów
B) Próba zużywania materjałów pędnych	„ 20 „
C) Regularność w czasie raidu	„ 35 „
D) Szybkość na trasie	„ 70 „

Najwyższa, osiągalna ilość punktów 165.

A) Praktyczna przydatność awionetki.

Ocena zalet praktycznych rozpada się na dwie części:
1 — zalety, które oceniane będą przez jury konkursowe przed właściwym raidem (punkty a, b, c, d, e i f) i
2 — zalety wykazane w czasie całkowitego przelotu (punkty g, h i j).

W konkurencji tej brane będą pod uwagę następujące zalety awionetek:

a) Solidność wykonania, wygodne pomieszczenie załogi, dobór instrumentów pokładowych, ochrona przeciw kapotowaniu . .	max. 8 punktów.
b) Rozrusznik silnika . . .	„ 3 „
c) Podwójne sterowanie . .	„ 2 „
d) Spadochrony . . .	„ 2 „
e) Zabezpieczenie przeciwogniowe .	„ 6 „
f) Łatwy demontaż i montaż (15 minut dla każdej operacji) przyczem zajęty tu może być tylko pilot i jeden pasażer, możność przejścia przez bramę 3 metrów szerokości i 3$^1/_2$ metrów wysokości . .	„ 5 „
g) Nierozbieranie silnika w czasie całego lotu	„ 10 „
h) Niewymienianie śmigła . .	„ 3 „
j) Niewymienianie kół . . .	„ 1 „

B) Próba zużycia materjałów pędnych.

Próba zużycia materjałów pędnych odbędzie się w 50-cio kilometrowym obwodzie na przestrzeni 300 km. przed właściwym lotem. Zużycie nie może przekraczać na 100 km.:

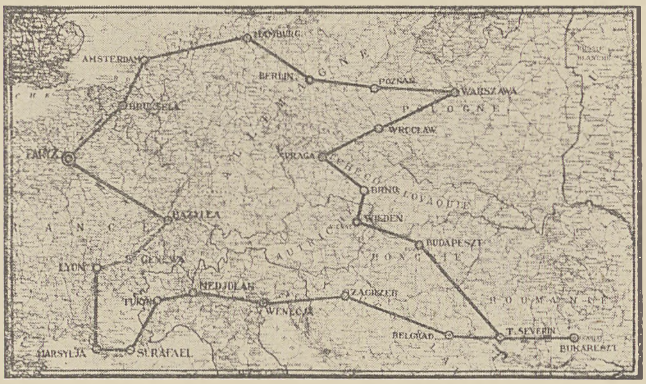
w I-szej kategorji	16 kg. benzyny i	2 kg. oliwy,
w II-iej „	11 „ „ i	1,350 „

Za każde zaoszczędzone 400 gr. benzyny w pierwszej kategorji, a 275 gr. w drugiej kategorji, uzyskuje się jeden punkt dodatni. W obydwuch wypadkach maksymalna ilość punktów wynosi 20.

C) Regularność w czasie raidu.

Główną atrakcją zawodów, a zarazem ich istotą będzie lot okrężny po Europie, który rozpocznie się dnia 7 sierpnia o godz. 9-tej w Paryżu i prowadzony będzie w następujących 25 etapach:

Paryż — Bazylea	416 km.
Bazylea — Genewa	183 „
Genewa — Lyon	108 „
Lyon — Marsylja	256 „
Marsylja — St. Raphael	124 „
St. Raphael — Turyn	196 „
Turyn — Medjolan	125 „
Medjolan — Wenecja	239 „
Wenecja — Zagrzeb	299 „
Zagrzeb — Białogród	371 „
Białogród — Turnu Severin	174 „
Turnu Severin — Bukareszt	274 „
Bukareszt — Turnu Severin	274 „
Turnu Severin — Budapeszt	417 „
Budapeszt — Wiedeń	213 „
Wiedeń — Brno	108 „
Brno — Praga	182 „
Praga — Wrocław	209 „
Wrocław — Warszawa	302 „
Warszawa — Poznań	283 „
Poznań — Berlin	239 „
Berlin — Hamburg	257 „
Hamburg — Amsterdam	357 „
Amsterdam — Bruksela	160 „
Bruksela — Paryż	258 „
Ogółem	6.042 km



Trasa raidu.

Każdemu z uczestników zaliczone zostanie przy rozpoczęciu lotu okrężnego 35 punktów. O ile w czasie lotu zaliczone zostaną zawodnikowi punkty karne, to ogólna ilość punktów dodatnich (35), przyznana z góry, zmniejszy się o ilość punktów karnych.

Przepisy dla tej próby, których wypełnienie decyduje o klasyfikacji zawodników, określają, że:

1) Zawodnicy muszą odbyć całą trasę i we wszystkich wymienionych punktach lądować.
2) Start z Białogrodu nie może nastąpić przed 9 sierpnia, godz. 7-ma, a z Warszawy przed 11 sierpnia, godz. 7-ma.
3) Przylot do Paryża dopuszczalny jest w czasie od 14 sierpnia, godz. 15-ta, do dnia 20 sierpnia, godz. 18-ta.
4) Kontrola sportowa na poszczególnych lotniskach odbywać się będzie w godzinach od 7-ej do 20-tej.
5) Zawodnicy muszą przebyć w ciągu dnia najmniej jeden etap. Za opóźnienie jednodniowe zaliczać się będzie 5 punktów karnych, za drugi dzień — 10 punktów, łącznie 15 punktów karnych. Opóźnienie ponad 2 dni powoduje eliminację zawodnika.
6) W nocy zawodnicy znajdować się muszą na jednym z wyznaczonych w trasie postojów. Nocowanie poza wymienionemi miejscowościami będzie karane w następujący sposób: 7 punktów za pierwszą noc i 13 za drugą noc — łącznie 20 punktów karnych; ponad dwie noce powoduje eliminację zawodnika.
   Jeżeli zawodnik wyląduje na wyznaczonych w trasie lotniskach między godz. 20-tą a 7-mą, będzie to uważane za spędzenie nocy poza przepisanym postojem.

D) **Szybkość na trasie.**

Szybkość zostanie obliczona z całkowitego przelotu, mianowicie ze stosunku

$$\frac{\text{całkowity dystans wytkniętej trasy}}{\text{czas zużyty na lot}}$$

przyczem czas spędzony na lotniskach (tylko lotniskach wyznaczonych w trasie) nie będzie zaliczany. Samoloty, które wykażą szybkość poniżej 75 km./godz. w pierwszej kategorji, a 60 km./godz. w drugiej kategorji, zostaną wyeliminowane.

Punkty dodatnie liczone będą za szybkość począwszy od 86 km./godz. wzwyż w pierwszej kategorji i za szybkość od 71 km./godz. wzwyż w drugiej kategorji.

Obliczenie punktów za szybkość wyrażoną w km./godz. dokonane będzie w następujący sposób:

Punkty	I kat.	II kat.
0,5 za każdy km. między	86 — 100	71 — 85
0,75 „ „ „ „	101 — 115	86 — 100
1,00 „ „ „ „	116 — 130	101 — 115
1,28 „ „ „ „	131 — 143	116 — 128.

Prócz tego doliczone będą pierwszemu w klasyfikacji na szybkość 20, drugiemu 10 i trzeciemu 5 punktów.

Prócz nagrody przechodniej regulamin przewiduje 20 następujących nagród pieniężnych:

1-sza nagroda	100.000 fr.fr.
2-ga „	50.000 „
3-cia „	25.000 „
i 17 nagród po	7.350 „

Łączna suma nagród pieniężnych wynosi 300.000 fr. fr.

Za zdobywcę nagrody przechodniej uznany będzie ten zawodnik, który przy ostatecznej klasyfikacji wyników uzyska najwyższą ilość punktów, nie mniej jednak od 100 i pod warunkiem, że nie będzie posiadał punktów karnych za rozbieranie silnika w czasie lotu.

Poza nagrodami przewidzianemi w regulaminie, zaofiarowane być mogą również nagrody czy to w gotówce czy też w naturze, przez każde inne stowarzyszenie lub osoby prywatne.

Zaofiarowanie takich właśnie nagród zgłosił już minister lotnictwa włoskiego, a mianowicie:

dla zdobywcy pierwszej nagrody awionetkę włoską oraz medal złoty,
dla zdobywcy drugiej nagrody 4.000 lirów i medal złoty.

Pozatem przeznaczył on dla zawodników włoskich, którzy zajmą dwa pierwsze miejsca: 1-szą nagrodę 12.000 lirów i medal złoty, oraz 2-gą — 6.000 lirów i medal złoty.

Udział w zawodach weźmie pięć państw: Czechosłowacja, Francja, Niemcy, Szwajcarja i Włochy. Pierwotnie zapowiedziany został udział również i Rumunji, która prawdopodobnie następnie się wycofała, bowiem w wydanej obecnie liście zgłoszeń nie jest reprezentowana.

Zwraca tu uwagę brak Anglji, gdzie sport lotniczy jest bodaj najbardziej rozwinięty i która poszczycić się może licznemi, dalekiemi przelotami na tego rodzaju samolotach.

Jeżeli pod względem ilości państw cyfra nie przedstawia się zbyt imponująco, to jednak liczba zgłoszeń budzić musi wielkie zainteresowanie, bowiem sięga liczby 82 awionetek.

Pierwsze miejsce zajmuje Aeroklub niemiecki, który nadesłał 34 zgłoszenia w czem: 32 Niemców, 1 Austrjak i 1 Kanadyjczyk. Zgłoszenia te obejmują:

W I kategorji	BFW M.23 b	4 samoloty
	Klemm L.26	2 „
	Raka R.K.25	2 „
	Albatros L.82	3 „
	Focke Wulf S.24	2 „
	Junkers A.50	4 „
W II „	BFW M.23 b	6 samolotów
	Klemm L.25	4 samoloty
	D.18	1 samolot
	Baumer B.IV	1 „
	Soldenhoff LF.6	1 „
	Guritzer A.2	1 „
	Arado	1 „
	Phonix Meteor	1 „
	R.K.9	1 „

Drugie miejsce zajmuje Aeroklub francuski z 28 zgłoszeniami, w czem: 17 Francuzów, 5 Anglików, 2 Belgów, 2 Jugosłowian, 1 Amerykanin i 1 Brazylijczyk.

Zgłoszenia te obejmują:

W I-ej kategorji	Bourgois typ B	3 samoloty
	Potez 36	6 samolotów
	Caudron C. 190	3 samoloty
	Albert typ T.	2 „
	Henriot	1 samolot
	Abraham	1 „
	De La Cierva C.19	2 samoloty
	Muniz M. 5	1 samolot
	Orta—St. Hubert	2 samoloty
	Simond—Spartan	1 samolot
	De Havilland	4 samoloty
W II-iej „	Icarus—Mickl	1 samolot
	Bloudek XV (SHS)	1 „

Trzecie miejsce przypada Aeroklubowi włoskiemu z 14 zgłoszeniami:

	Fiat A.S.I.	3 samoloty
	Breda I 5	3 „
Wszystkie	Romeo Ro-5	3 „
I-ej kategogorji	Caproni 100	2 „
	A.S.I.	1 samolot
	Cant 26	1 „
	typ niewiadomy	1 „

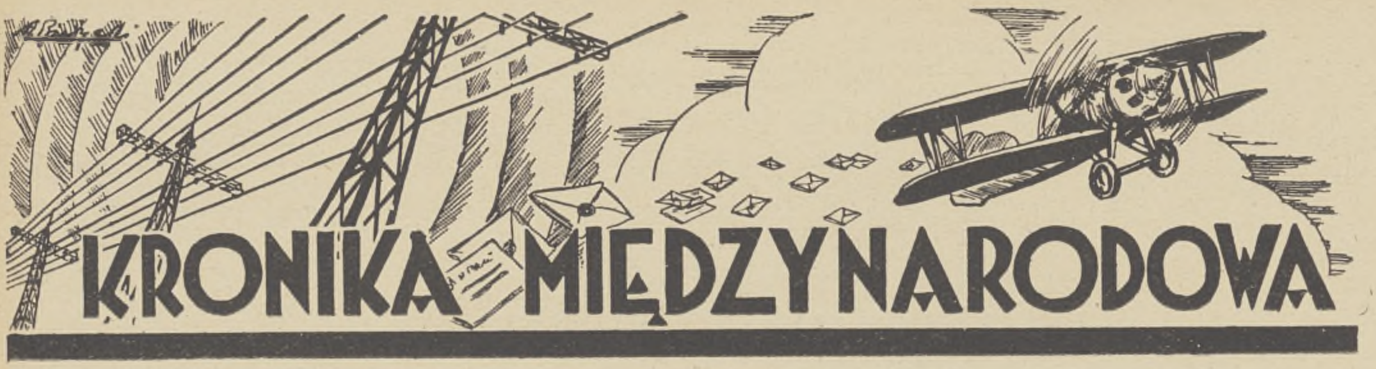
Na czwartem miejscu jest Aeroklub czechosłowacki z 4 zgłoszeniami I-ej kategorji:

Avia BH.II. Antilopa	3 samoloty
Aero A-34	1 samolot.

Piąte i ostatnie miejsce zajmuje Aeroklub szwajcarski. Zgłoszone zostały 2 awionetki konstrukcji Klemm II-iej kategorji.

Organizacją kontroli sportowej na lotniskach Warszawa i Poznań zajmie się Aeroklub Rzeczpospolitej Polskiej.

W. Pikosz.



KRONIKA MIĘDZYNARODOWA

POLSKA

Ruch powietrzny w maju. W miesiącu maju b. r. samoloty komunikacyjne linij „Lot" osiągnęły w lotach normalnych, dodatkowych i innych następujące wyniki: Dokonano przelotów 569 na przestrzeni 121,218 km., przyczem przewieziono 1313 pasażerów, 41.580 kg. poczty.

Z okazji Powszechnej Wystawy Krajowej linje lotnicze „Lot" przyznają specjalne zniżki przy przelotach.

Sprawność lotnictwa komunikacyjnego. Po przybyciu w dn. 28 maja 1929 r. samolotu Linij Lotniczych „Lot" z Poznania do Warszawy, który — jak zwykle — przyszedł z pełną obsadą pasażerów, zgłosił się u Kierownika Ruchu warszawskiego portu lotniczego prof. Kazuro ze swą żoną i p. Zilbersztajnową, którzy odbyli lot z Poznania i, wręczając czek na zł. 500—oświadczyli, iż składają tę ofiarę w dowód uznania i wdzięczności za znakomite funkcjonowanie polskich linij lotniczych.

Zarząd L. L. „Lot" ofiarę tę przeznaczył na założenie bibljoteki dla pracowników polskiego lotnictwa komunikacyjnego.

Lotnictwo komunikacyjne w szkolnictwie. W dniu 18 b. m. zakończone zostały roczne kursa Ekspedycyjno-Celne w Instytucie Praktycznej Wiedzy Handlowej. Program kursów, poza naukową organizacją pracy, towaroznawstwem, taryfami celnemi i kolejowemi i t. d. obejmował jako normalny przedmiot nauki również komunikację powietrzną.

Wykłady prowadzone przez Generalnego Sekretarza Polskich Linij Lotniczych, p. Wilczyńskiego, objęły organizację lotnictwa handlowego w Polsce i zagranicą, nasze ustawodastwo lotnicze, współpracę lotniczą na terenie międzynarodowym, bezpieczeństwo komunikacji powietrznej, a wreszcie zaznajomiły słuchaczów, jak należy praktycznie posługiwać się komunikacją lotniczą i jakie korzyści osiągnąć może kupiec czy przemysłowiec, posługując się wszechstronnie samolotami w codziennem życiu.

Dobre wyniki końcowych egzaminów są dowodem dużego zainteresowania się słuchaczów nowoczesnym środkiem komunikacyjnym, jakim jest samolot, który ustawicznie z natury rzeczy dzięki swej szybkości odgrywa coraz większą rolę w życiu gospodarczem.

W tym wypadku uruchomienie linji Lwów — Kraków nabrałoby poważnej aktualności.

Samolotem na wycieczkę. Kumunikacja samolotowa w Polsce wkracza na nowe tory rozwoju. Wzorem państw Zachodniej Europy zaczynamy budować małe osobowe samoloty, zwane awjonetkami. Produkcję awjonetek popiera szczególnie LOPP, która rok rocznie urządza konkurs tych małych samolotów, wyznaczając wysokie nagrody dla zwycięskich konstruktorów awjonetek.

Praca Ligi zaczyna wydawać owocne rezultaty, gdyż coraz częściej pojawiają się w przestworzach awjonetki, będące własnością poszczególnych osób prywatnych.

W dniu 16 b. m. na wycieczkę Klubu Urzędników General Motors w Polsce przybył z Warszawy do Rajszewa własną awjonetką pan J. Pawłowski, Kierownik Działu Produkcji General Motors w Posce, lądując na pobliskiej łące. Krótkie lądowanie awjonetki ma szczególne znaczenie w Polsce, gdyż lotniska w naszym kraju są jeszcze bardzo nieliczne.

W Aeroklubie Akademickim w Warszawie odbyła się w dniu 2 czerwca b. r. oryginalna i przemiła uroczystość wręczenia dyplomów pilotom wyszkolonym oraz otwarcie nowego kursu szkoły lotniczej.

Przed hangarem Klubu ustawiono w koło 9 samolotów, wewnątrz krzesła, na których zasiedli przedstawiciele Władz i Instytucyj lotniczych, oraz „stół prezydjalny", za którym zasiedli: mistrz ceremonji, znany malarz prof. Tadeusz Pruszkowski, prezes Zarządu Gł. A. A. red. Jerzy Osiński, b. kierownik Szkoły pilot J. Widawski, prezes A. A. W. Jagoszewski oraz obecny kier. szkoły inż. W. Rychter. Na stole ustawiono żelazny drąg imitujący korkociąg, starą chorągiewkę startową, którą mistrz Pruszkowski pasował na rycerzy powietrza, kilka butelek ze świecami i t. p. Była to znakomita parodja uroczystości.

Pierwszy przemawiał red. Osiński przedstawiając dotychczasową działalność Aeroklubu Akademickiego w Warszawie oraz jej wyniki. Z kolei zabrał głos prof. Pruszkowski obrazując dowcipnie charakter „uroczystości", poczem odbyło się „pasowanie". Pilot podchodził do stołu, klękał, mistrz Pruszkowski uderzał go chorągiewką po ramieniu wygłaszając odpowiednie słowa. P. Widawski wręczał dyplom, a wszyscy siedzący za stołem ściskali dłoń i całowali nowokreowanego pilota. Dyplomy otrzymali: prof. Pruszkowski, inż. W. Rychter, K. Jagoszewski, St. Hiszpański, inż. Wł. Korbel, A. Łyżwański, K. Trzetrzewiński oraz R. Wolański. Piloci otrzymali bardzo dowcipne herby.



W dniu 9.VI r. b. na Lotnisku Cywilnem w Warszawie został urządzony przez komitet wojewódzki L.O.P.P. konkurs modeli latających. Na zdjęciu grupa sędziów: p. Stanisław Pawłowski, Dyr. Warsz. Wojew. Kom. L. O. P. P., p. inż. Stanisław Rudziński, V-Prezes Zarz. Główn. L. O. P. P., p. W. Woyna, szef działu Lotn. Kom. Stoł. L. O. P. P., p. Edward Kuczyński, Sekretarz Warsz. Woj. Kom. L. O. P. P., p. Stefan Malicki, Dyr. Kom. Stoł. L. O. P. P., na prawo p. Filipowski najmłodszy z pośród uczestników konkursu.

Po przemówieniu jednego z pasowanych, p. St. Hiszpańskiego, odbyło się przyjęcie kandydatów na nowy kurs szkoły przez składanie przysięgi na „korkociąg" i pomazanie smarem z silnika. Dwu pierwszym udzielono „próby kapotażu" w starym Nieuport'cie. Wreszcie przemawiał prezes A. A. W. pil. Jagoszewski.

Po części „oficjalnej" odbyło się śniadanie w hangarze, w czasie którego wywygłosił toast prezes Zarządu Gł. L.O P.P. p. min. Eberhardt.

Całą uroczystość, która na zebranych wywierała przemiłe wrażenie, cechowała młodzieńcza pogoda i beztroska wesołość.

FRANCJA

Lot „Żółtego Ptaka" przez Atlantyk. Jak już dzienniki doniosły „Żółty Ptak", który wystartował w Old Orchard w Ameryce, wylądował na brzegu europejskim przy Santander w Hiszpanji.

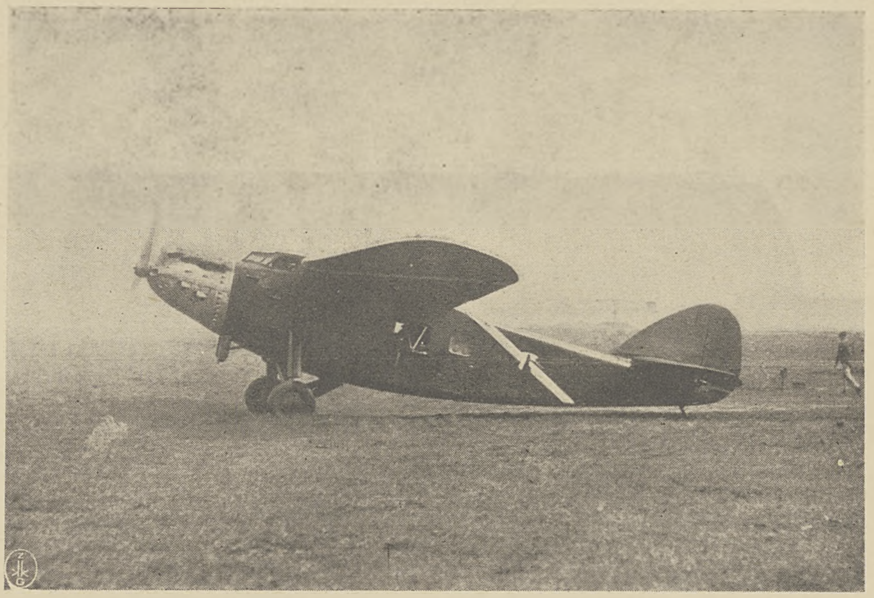
Francuzi udowodnili, że przelot przez Atlantyk z zachodu na wschód jest o wiele łatwiejszy aniżeli w przeciwnym kierunku i już dzisiaj niema żadnej trudności w regularnej komunikacji powietrznej Ameryki z Europą.

Płatowiec, na którym odbył się przelot przez Atlantyk, był typu Bernard-Monoplan z silnikiem Hispano Suiza 600 KM, z magnetem Scintilla, prowadzony przez znanych pilotów Assolant, Lefévre i Loti.

Bezwzględną zdobyczą przelotu jest rekordowy czas, osiągnięty w 29 godzinach, przy średniej szybkości 180 km/godz.

O ile się weźmie pod uwagę, że szybkość ta została osiągnięta przy obciążeniu czterema pasażerami, bo oprócz lotników, zupełnie przypadkowo znalazł się ślepy pasażer, to czas przelotu jest rekordowym.

Zastosowanie magnet Scintilla do przelotu przez Atlantyk jest jeszcze jednym dowodem, jakiem zaufaniem przy trudnych i ryzykownych lotach cieszą się aparaty firmy Scintilla.



„Żółty Ptak" płatowiec typu Bernard z silnikiem Hispano-Suiza 600 KM.

Aparaty Scintilla mają za sobą już cały szereg światowych lotów w bardzo trudnych warunkach, co stwierdza ich nadzwyczajną pewność ruchu i zupełna niezawodność.

ITALJA

Lotnictwo włoskie na wystawach. Lotnictwo włoskie bierze udział w dwuch bieżących wystawach krajowych. Jedną jest wiosenna Wystawa Lotnictwa Turystycznego w Rzymie, na którą zgłosiło się około 50 wystawców, drugą Wystawa Nauki, Sztuk, Rzemiosł we Florencji, na której dział lotniczy zajmie dwa pawilony. Na wystawie florenckiej nie będzie całkowitych samolotów lub silników, będą zato zobrazowane szczegółowo różne „specjalności" lotnicze, a więc dział laboratoryjno-badawczy, meteorologiczny, radjowy, fotograficzny, uzbrojeniowy, statystyczny i inne.

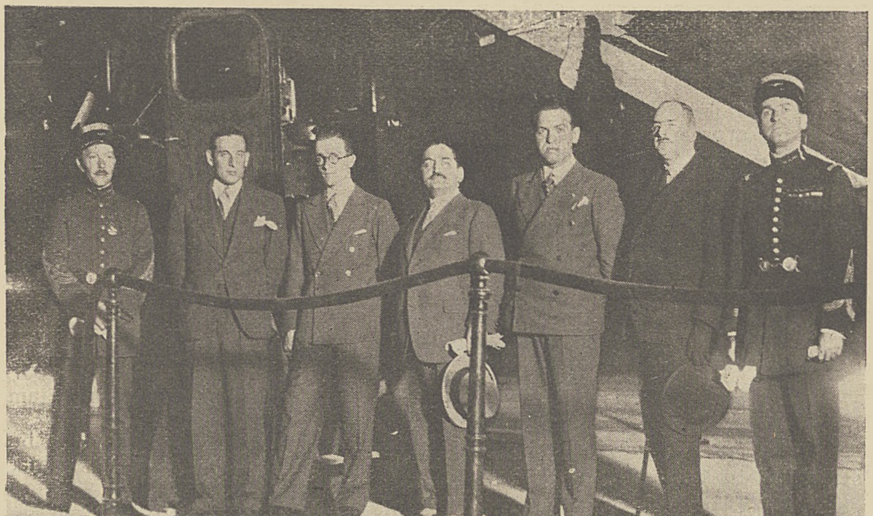
Przemysłowcy włoscy wysłali również eksponaty lotnicze na wystawę międzynarodową w Barcelonie, na wystawę lotniczą w Genewie, nie zapomnieli też o zainteresowaniu się węgierską wystawą prób i wzorów w Budapeszcie. Na tę ostatnią wystawę udały się lotem do naddunajskiej stolicy dwa samoloty włoskie. Będą one tam najefektowniejszemi zapewne dla zagranicy „próbkami i wzorami" wytwórczości włoskiej. Samoloty te mają następnie udać się w dalszy lot propagandowy.

STANY ZJEDNOCZONE

Tydzień życia w powietrzu. Amerykanie Robbins i Kelly dnia 26 maja r.b. stali się rekordmanami świata, wokonawszy najdłuższy — jak dotychczas — lot bez lądowania: 172 godziny 34 minuty, czyli zgórą dni siedem!

Obecny rekord pozostawił w cieniu swych niedawnych nauczycieli: załogę samolotu amerykańskiego „Question Mark", która w powietrzu pozostawała 150 godzin i 46 minut, będąc wkońcu zmuszona lądować z powodu defektu w silnikach. Nowoupieczeni zaś rekordmani wylądowali z powodu śmigła, które zaczęło odmawiać posłuszeństwa. Jak w jednym tak i w drugim wypadku defekty nie były zasadnicze. Wyczyny tego rodzaju są doskonałą próbą sił, a występujące przytem wady wskazują słabe miejsca, które należy ulepszyć. Robbins i Kelly przelecieli drogę, która po wyprostowaniu wyniosłaby mniej więcej połowę marszruty naokoło Ziemi.

Przypuszczamy, że nie potrzeba dodawać, iż obydwa rekordy były wykonane z uzupełnianiem paliwa w powietrzu zapomocą drugiego samolotu-cysterny. Inaczej podróż taka byłaby nie do pomyślenia. Brak nam bliższych szczegółów narazie co do ostatniego lotu, lecz poprzedni samolot rekordowy zużył w analogicznych warunkach 21 ton paliwa.



Paryż 22. VI.29. „Żółty Ptak" przebył drogę z Ameryki do Europy. Wspólna fotografja z Ministrem Lotnictwa. Od lewego stoją: pułkownik Marchetti, Assolant, Lotti, Minister Powietrza Laurent Eynac, Lefévre i Major Weiss.

Przegląd czasopism

Miesięcznik Aircraft Engineering. Maj 1929. H. R. Ricardo. Silniki lotnicze według systemu Diesel'a. Do szeregu prac w sprawie możliwości zastosowania praktycznego tego rodzaju silników w lotnictwie, prac ukazujących się w ostatnich czasach coraz częściej na łamach lotniczej prasy technicznej (a fakt ten bezwątpienia wskazuje na powagę tego zagadnienia) przybył obecnie rzeczowy artykuł głębokiego znawcy przedmiotu, H. R, Ricardo, doradcy technicznego angielskiego Ministerstwa Lotnictwa oraz wielu najpoważniejszych wytwórni lotniczych. Artykuł przeznaczony jest dla fachowców i zilustrowany został 11-oma rysunkami i wykresami.

Tygodnik The Aeroplane, kwiecień 1929. O badaniach w lotnictwie. Artykuł podaje kierunki, w których powinny intensywnie pracować lotnicze instytucje badawcze. Lotnictwo jest kosztowne samo przez się—powiada autor—ciągłe przystosowywanie się tego lotnictwa do coraz nowych ulepszeń podraża je jeszcze więcej. Jednak przystosowywanie się to jest bezwzględnie konieczne. Stąd wniosek, że ewolucję lotnictwa należy sztucznie przyspieszyć. Oto jest myśl przewodnia autora.

Miesięcznik Airways. Maj 1929. Numer ten zawiera dwa interesujące opisy podróży lotniczych, jednej — na samolocie regularnej linji komunikacyjnej Londyn-Indje, drugiej — do Afryki i zpowrotem. Obydwa artykuły obficie ilustrowane.

Australijskie pismo lotnicze Air craft. Sprawozdawca niniejszego działu otrzymał numer okazowy powyższego pisma i może zapewnić, że nasz Lot Polski przedstawia się o wiele cenniej i okazalej od tego pisma, które powinno jednak reprezentować ni mniej ni więcej, tylko jedną z pięciu części świata: Australję. Wprawdzie papier jest dobry i ogłoszeń nie brak, lecz treść jakże uboga! I to pomimo, że pismo jest organem coś pięciu rozmaitych australijskich organizacyj lotniczych, między innemi aeroklubu.

Miesięcznik Popular Aviation and Aeronautics. Maj 1929. J. Goldstrom. Poczta lotnicza w „dawnych czasach". Postępy amerykańskiej poczty lotniczej za lata ostatnie są tak znaczne, a jej stan obecny tak niepodobny do tego, co było w chwili jej powstawania, że tytuł, na pierwszy rzut oka zastanawiający, staje się naturalny po przeczytaniu już pierwszych ustępów tego interesującego artykułu „historycznego". Autorowi pierwsze loty pocztowe wydają się owiane poprostu nielada bohaterstwem: w odkrytych kabinach, niepewnemi silnikami, w każdą pogodę wykonać regularnie długodystansowe przeloty nad obszarami, pozbawionemi lądowisk i dzisiejszych udogodnień sygnalizacyjnych — to było oczywiste ryzyko!

C. C. Moseley. Era lotnicza. Autor dowodzi, że bezwględnie wstąpiliśmy już w erę komunikacji lotniczej. Poczta lotnicza i przewóz towarów drogą powietrzną może już skutecznie konkurować z wszelkiemi innemi środkami komunikacji i — opłacać się! (W Ameryce! — przypisek sprawozdawcy). Szybkością lotnictwo lada dzień podbije ostatecznie świat handlowy, ale nie szeroką publiczność... Publiczność tę musi pozyskać nie szybkością, lecz komfortem. Przez czas jeszcze długi pasażerska komunikacja lotnicza będzie stosunkowo droga, a więc będzie mogła liczyć w lwiej części tylko na arystokrację finansową. Jest jej dosyć na świecie i lubi ona podróże, ale — nie połączone z najmniejszem bodaj ryzykiem. Ta klientela jest kapryśna, wymaga luksusowych warunków podróżowania, pewności, regularności. Era komunikacji lotniczej, jeśli chodzi o pasażerów, powinna się zacząć właśnie od ludzi tej kategorji. Tylko maszyny powietrzne mogą im dostarczyć najwyższej skali komfortu.

Tygodnik Aviation. 13 kwiecień 1929. Udogodnienia na linji lotniczej Western Air Express. W Ameryce na jednym i tym samym szlaku między jakiemiś dwoma miastami zaczynają już nieraz konkurować między sobą po dwa różne lotnicze przedsiębiorstwa komunikacyjne. Rywalizacja wychodzi jednak na korzyść pasażerom. Jedno towarzystwo, chcąc się im przypodobać, daje do dyspozycji swym napowietrznym gościom zapasy papieru listowego czy widokówek lotniczych i umożliwia wygodne napisanie listu w kabinie samolotu (któż nie skorzysta z okazji skreślenia paru słów pozdrowienia z przestworzy w tak sprzyjających warunkach!), inne idzie jeszcze dalej: przygotowuje im niespodziankę dla żołądka! W czasie podróży w kabinie zjawia się kelner i stawia przed każdym pasażerem smakowite śniadanie na srebrnej zastawie. To wszystko gratis.

Nie ulega wątpliwości, że są to magnesy, skłaniające pasażerów do podróży przy pierwszej nadającej się sposobności znowu powietrzem, samolotem tego lub innego towarzystwa, i puszczenia w niepamięć o ileż mniej „uprzejmą" kolej.

Tygodnik Aviation. 6 kwiecień 1929. Komunikacja autobusowo-lotnicza. Autor sądzi, że w wielu razach komunikacja taka mogłaby z korzyścią zastąpić „regularną" komunikację czysto lotniczą. Rzeczywiście, komunikacja lotnicza nigdy nie może być regularna aż do zatracenia poczucia bezpieczeństwa. Wiadomo przecież, że są warunki atmosferyczne, gdy lepiej jest odłożyć lot i zrobić wyłom w regularności. Czyż więc nie lepiej wejść w porozumienie z przedsiębiorstwem komunikacji autobusowej i odstępować w takich razach swych pasażerów temu ostatniemu? Publicznośc z pewnością przyjmie tę nowość z wdzięcznością, a nawet będzie to jeszcze jedna sposobność więcej do kreowania nowych bohaterów i bohaterek. „Gdybyśmy polecieli — zabilibyśmy sie napewno w taką pogodę!..." — mówiliby o sobie.

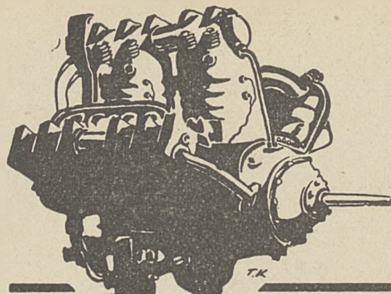
Tygodnik L'Aviaziene. 21 kwiecień 1929. Gen. Douhet. „Armja zabroniona". Wszystkie państwa zapewne— mówi autor — posiadają w swych przepisach wojskowych ustęp, brzmiący mniejwięcej w ten sposób: „Jeśliby wróg użył broni chemicznej, a tego zawsze należy się spodziewać, wtedy analogiczna reakcja miałaby wszelkie podstawy prawne". Wszystkie państwa zapewne orjentują się też doskonale w praktycznej bezsilności układów międzynarodowych w przedmiocie rozbrojenia i postawienia wojny chemiczno-lotniczej poza prawem. Usiłowanie częściowego rozbrojenia narodów i zabronienia pewnych tylko środków walki jest nonsensem i dowodzi, że inicjatorzy tych zamierzeń albo stoją daleko od życia, albo działają z innych pobudek niż to oficjalnie podają. Usiłowań pierwszego rodzaju nie należy brać poważnie, drugiego zaś przeciwnie — należy się poważnie obawiać...

Należy sobie uświadomić — powiada w dalszym ciągu gen. Douhet — iż niema broni czy raczej oręża więcej lub mniej moralnego, cywilizowanego. Pojmijmy wkońcu, że wogóle każda walka jest niemoralna w swem założeniu niezależnie od środków, jakiemi rozporządza. Kto usiłuje zabronić stosowania pewnych rekwizytów wojny, niech raczej zajmie się stworzeniem warunków uniemożliwiających wogóle prowadzenie walki.

Oczywiście, że zadanie takie teoretycznie możliwe, praktycznie najprawdopodobniej byłoby niewykonalne, przynajmniej w naszych czasach.

Zbrodnią będzie jednak, jeśli przez zakazanie wojny chemicznej przyczynimy się do przedłużenia trwania przyszłej wojny, która z pewnością chwyci się wzbronionego środka, chociaż po mniej lub więcej długim okresie bardziej „ucywilizowanym"! Czyż jednak nie wszystko jedno, jak zginą nasi synowie i córki(!): z głodu, od pocisku, lub skutkiem zatrucia gazem?

Niech raczej przyszła wojna będzie najbardziej mordercza, niemoralna, ale niech będzie krótka i niechaj... prędzej doprowadzi do wypowiedzenia wojny wojnie!



NOWOŚCI W DZIALE TECHNIKI LOTNICZEJ

Samoloty

NIEMCY

Focke-Wulf S 24 (Kiebitz). — Dwumiejscowy dwupłat turystyczny i szkolny; posiada spółczynnik bezpieczeństwa ponad 10, a więc można na nim wykonywać ewolucje akrobatyczne.

Układ różni się tem od normalnego, że komora płatów ma tylko jedną płaszczyznę (przednich dźwigarów) usztywnioną ścięgnami.

Skrzydła górne i dolne są jednakowe. Kształt prostokątny z zaokrąglonemi krańcami. Profil zastosowano obustronnie wypukły (niemal symetryczny). Dzięki temu wędrówka środka parcia jest nieznaczna i pozwala na przeniesienie sił w locie jedynie przez przednie dźwigary skrzydeł. Tylne dźwigary są tylko pomocnicze.

Usztywnienie w płaszczyznach skrzydeł uzyskano przez pokrycie dolnej strony płatów między dźwigarami sklejką.

Lotki są umieszczone tak w górnych jak i dolnych skrzydłach. Odciążone są przez przesunięcie ku tyłowi osi obrotu.

Skrzydła są składane. Po rozłączeniu linki napędu lotek, wyjęciu sworzni łączących przednie dźwigary z kadłubem i założeniu wspórki międzyskrzydłowej z każdej strony obraca się skrzydła wzdłuż kadłuba.

Całą operację demontażu może przeprowadzić załoga (2 ludzi) w ciągu kilku minut.

Kadłub — z rur stalowych spawanych. W tylnej części usztywnienie przęseł zapomocą drutów. Z kadłubem spojone są słupki baldachimu, statecznik pionowy i podstawa silnika. Zbiornik benzyny (z blachy mosiężnej) jest wbudowany w górną część kadłuba tuż za przegrodą ogniową. Przedział pasażera leży pod baldachimem, a więc w środku ciężkości samolotu. Pilot siedzi za pasażerem. Sterowanie podwójne. Za przedziałem pilota leży bagażnik.

Pokrycie kadłuba płótnem.

Opierzenie poziomie i ster kierunkowy wykonany z drzewa i pokryty sklejką. Odciążony jest tylko ster kierunkowy. Dzięki stałości środka parcia profilu statecznik poziomy jest stosunkowo mały.

Podwozie jest klasyczne. Golenie są spawane z rur stalowych i oprofilowane. Usztywnienie linkami w płaszczyźnie poprzednich goleni.

Samolot jest podobno bardzo dobrze zrównoważony: przy puszczonym luźno drążku sterowym reaguje na ruchy dźwigni „gazu", przybierając przy małym gazie położenie lotu ślizgowego, na pełnym gazie optymalny kąt wzbijania się.

Omaskowanie silnika, jakkolwiek zapewniające dobre chłodzenie cylindrów i nieszkodliwe pod względem oporu czołowego, psuje linję kadłuba, daje gwałtowne przejście od największego przekroju kadłuba do karteru silnika.

Charakterystyki.

Wymiary: b = 8,9 m
l = 6,25 m
h = 2,25 m
S = 19,5 m²

Silnik: Siemens Sh 13; N = 70 MK

Ciężary: Pw = 365 kg
Pu = 220 kg
Pc = 585 kg
ps = 30 kg/m²
pn = 9 kg/MK

Cechy lotu: Vmax = 150 km/g
Vmin = 70 km/g
H = 5300 m

STANY ZJEDNOCZONE

Curtis-Reid „Rambler" — Dwupłat w typie „Moth", różniący się jednak od tegoż budową całkowicie metalową i układem komory płatów.

Górne skrzydło jest znacznie większe od dolnego. Dzięki temu widok ku dołowi z obu miejsc jest lepszy, zaś po złożeniu skrzydeł dostęp do tyłu kadłuba otwarty, co ułatwia manewrowanie przy wyprowadzaniu z hangaru.

Dźwigary skrzydłowe i żeberka są z lekkiego stopu, przyczem żeberka są tłoczone z blachy. Kształt skrzydła prostokątny z zaokrąglonemi krańcami. Lotki tylko w górnem skrzydle. Usztywnienie komory płatów wyłącznie zapomocą kroplowych rur stalowych, tworzących V po obu stronach kadłuba.

Składanie skrzydeł odbywa się podobnie jak u Moth'a, tylko zbędny jest łącznik przednich dźwigarów dzięki sztywności połączeń płatów. Składanie wykonywa 2 ludzi w przeciągu 2 minut. Pokrycie skrzydeł płótnem.

Kadłub z rur spawanych mieści silnik Cirrus II, następnie położone za sobą przedziały pasażera, pilota i bagażnik. Sterowanie podwójne. Wyrównoważenie w locie odbywa się przy pomocy sprężyny działającej na mechanizm steru wysokości. Naciąg tej sprężyny może pilot dowolnie regulować. Zbiornik paliwa mieści się w baldachimie.

Opierzenie poziome spoczywa na kadłubie. Wykonane jest, zarówno jak ipionowe, z rur spawanych. Stery są nieodciążone.

Podwozie trójnogowe z nowym rodzajem amortyzacji w węźle osiowym, mianowicie znajdują się tam dwa amortyzatory gumowe działające na zgniatanie.

Charakterystyki.

Wymiary: b = 10,0 m
l = 6,9 m
h = 2,4 m
rozstaw. kół = 1,8 m

Silnik: Cirrus M-II; N = 85 MK

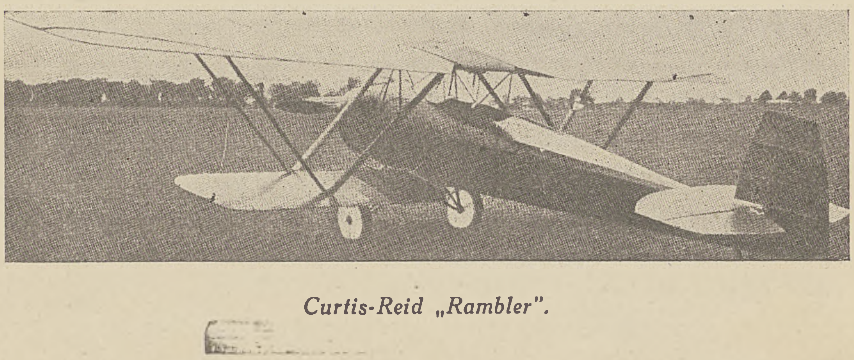
Ciężary: Pw = 376 kg
Pu = 279 kg
Pc = 655 kg
pn = 7,7 kg/MK

Cechy lotu: V max = 169 km/g
V ek = 137 km/g
V min = 61 km/g
H = 4900 km.
vo = 4 m/sek

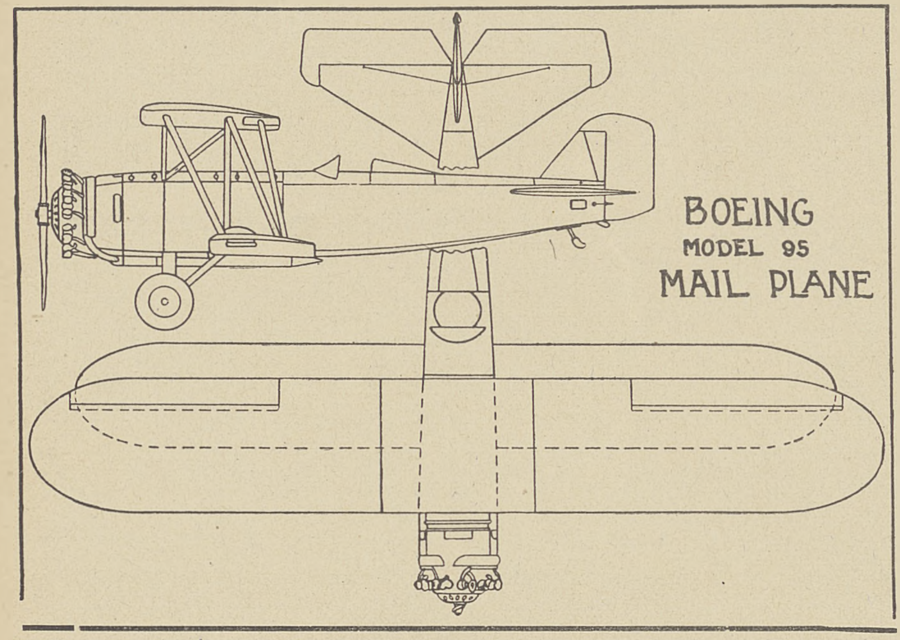
Spółczynniki bezpieczeństwa:

Na poderwanie	$n_1 = 9$
Przy nośności minim.	$n_2 = 6,75$
Na lot odwrócony	$n_8 = 4,5$
Na lot nurkowy	$n_4 = 2,5$
Przy lądowaniu	$n_5 = 6,0$

Boeing M 95. — Samolot pocztowy najnowszego typu, oparty o bogate doświadczenia lotnictwa amerykańskiego w transportowaniu poczty. Jest to dwupłat zaopatrzony w gwiazdowy silnik „Hornet" mocy 525 MK. Konstrukcja jest mieszana: kadłub posiada szkielet metalowy (stal i dural) z pokryciem tylnej części płótnem, skrzydła zaś są drewniane, kryte płótnem. Komora płatowa o jednej parze słupków N z każdej strony jest usztywniona ścięgnami. Górne skrzydło jest



Curtis-Reid „Rambler".



Boeing 95

większe od dolnego i przoduje o odstęp międzydźwigarowy. Konstrukcja skrzydeł jest klasyczna: dźwigary skrzynkowe i żeberka sklejkowe z listwami sprusowemi. Górne płaty łączą się z baldachimem, dolne przyczepione są wprost do spodu kadłuba.

Lotki nie sięgające krańców skrzydła i nieodciążone mieszczą się tylko w górnem skrzydle.

Kadłub jest w przedniej części (do przedziału pilota) pokryty blachą duralową. Mieszczą się w nim 4 oddzielne pomieszczenia na ładunek pocztowy. Łączna przestrzeń ładunkowa wynosi 2,53 m³ i znajduje się między silnikiem i przedziałem pilota, a więc w otoczeniu środka ciężkości samolotu.

Mechanizm sterowy składa się z drążka i pedałów. Przeniesienie ruchów na lotki i ster wysokości następuje za pośrednictwem prętów i dźwigni.

Wyposażenie pilota w instrumenty jest nader obfite: busola, szybkościomierz, wysokościomierz, obrotomierz, manometry benzyny i smaru, termometr smaru, dwa wskaźniki położenia, wskaźnik wznoszenia się i zegar (ze specjalnem urządzeniem mierzącem czas trwania lotu), razem pokaźna liczba 11 instrumentów. Ale też loty pocztowe w U. S. A. odbywają się częstokroć ponad górzystym krajem, w chmurach i w nocy, a więc pilotowi muszą być dane wszelkie możliwe szanse przeprowadzenia lotu pomyślnie. Samolot jest wyposażony w bomby oświetlające ze spadochronami i reflektory do oświetlania lądowiska. Siedzenie pilota jest regulowane. Zainstalowano elektryczne ogrzewanie ubrania pilota. Opierzenie obficie wymiarowane, zwłaszcza statecznik poziomy. Konstrukcja opierzenia metalowa, pokrycie płótnem. Stery są odciążone. Podwozie trójnogowe z amortyzacją oleo-pneumatyczną

Koła posiadają niezależne hamulce Bendix. Płoza ogonowa jest zwrotna. Rozstaw kół podwozia wynosi 2,24 m.

Charakterystyki.

Wymiary:	b	= 13,5 m
	l	= 9,5 m
	h	= 3,66 m
	S	= 45,6 m²
Silnik:	Pratt & Whitney „Hornet"	
	N	= 525 MK
Ciężary:	Pw	= 1450 kg
	Pu	= 1200 kg
	Pc	= 2650 kg
	ps	= 58,2 kg/m²
	pn	= 5,05 kg/MK
Cechy lotu:	Vmax	= 225 km/g
	Vmin	= 90 km/g
	Vek	= 4,8km/g
	H	= 4900 m

Rozbieg z pełnem obciążeniem trwa 11,6 sek. i odbywa się na długości 165 m.

„Maximum Safety". — Jest to jednopłat 2 miejscowy, przeznaczony do celów szkolnych.

W układzie i konstrukcji nie odznacza się żadnemi nowościami. A jednak, jeśli podane cechy lotu są zbliżone do prawdy, należałoby się spodziewać zastosowania daleko idących ulepszeń.

Układ: Skrzydło na wysokości górnej krawędzi kadłuba i podtrzymane zastrzałami.

Skrzydło drewniane, o konwencjonalnej budowie, odznacza się tylko znaczną różnicą między cięciwą największą (3,36 m) i najmniejszą (1,83 m). Pokrycie płótnem. Lotki nieodciążone sięgają krańców. Płaty są wychylone stosunkowo znacznie ku górze.

Kadłub długi, o przekroju prostokątnym, mieści w sobie silnik gwiazdowy i przedział załogi oszklony i zamknięty. Szkielet kadłuba jest ze stalowych rur spawanych, zaś pokrycie ma z płótna. Opierzenie jest obficie wymiarowane i posiada odciążony ster kierunkowy.

Podwozie trójnogowe z amortyzacją oleo — pneumatyczną; zamiast płozy ogonowej — kółko. Na koła podwozia działają hamulce typu Bendix.

Charakterystyki.

Wymiary:	b	= 11,5 m
	l	= 10,5 m
	h	= 2,9 m
	S	= 29,7 m²
Ciężary:	Pw	= 760 kg
	Pu	= 306 kg
	Pc	= 1066 kg
	ps	= 35,9 kg/m²
	pn	= 7,1 kg/MK
Silnik:	„Cornet". N	= 150 MK
Cechy lotu:	V max	= 205 km/g
	Vmin	= 38 km/g
	H	= 3600 m
	D	= 800 mk.

(Dane wg. „Western Flying" March 1929).

Podobny zakres szybkości lotu nie został jeszcze nigdy osiągnięty, przeto w wypadku „Maximum Safety", przy braku rewelacyjnych nowości, wątpimy w wiarzytelność danych cyfrowych. Jednak dzięki długiemu kadłubowi, wielkim, odchylonym ku górze płatom, wydatnym sterom pilotaż tego samolotu może być istotnie wyjątkowo łatwy, jak to twierdzi konstruktor p. Broson. Podobno mimo wysiłków pilota nie można wprowadzić maszyny w korkociąg, zaś przy puszczonych sterach lądowanie odbywa się automatycznie.

TREŚĆ NUMERU:

Redaktor: *Jerzy Witkowski* Wydawca: *Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej.*

Zakł. Graf. „Drukarnia Bankowa", Moniuszki 11.

AEROKLUB RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

BIULETYN

1. VI. — 1. VII. 1929 *Nr. 7 (19)*

F. A. I. zatwierdziła następujące nowe rekordy światowe:

KLASA C (Samoloty silnikowe)

Rekord wysokości (Stany Zjedn.).
Por. Ap. Soucek na samolocie Wright „Apache", silnik Pratt & Whitney 425 HP,
w Waszyngtonie dnia 8.V.29 . . . . 11.930 metrów.

Rekord szybkości na 5000 km (Francja)
Mjr. Girier i mjr. Weiss na samolocie Breguet, silnik Hispano-Suiza 600 HP,
w Etampes dnia 24—25.V.29 . . . . 188,097 km/godz.

Rekord wysokości (Niemcy)
W. Neuenhofen na samolocie Junkers W. 34, silnik Bristol Jupiter 420 HP,
w Dessau dnia 26.V.29 . . . . 12.739 metrów.

KLASA C bis (wodnosamoloty)

Rekordy z obciążeniem użytecznem.

Obciążenie 500 kg.

Rekord szybkości na 100 km (Niemcy)
R. Starke na wodnosam. Heinkel HD 38, silnik BMW VIa 600 HP,
Warnemünde 7.V.29 . . . . 259,927 km/godz.

Rekord szybkości na 500 km (Niemcy)
R. Starke na wodnosam. Heinkel HE 9a, siln. BMW VI 600 HP,
Warnemünde 21.V.29 . . . . 235,941 „

Obciążenie 1000 kg.

Rekord szybkości na 500 km (Niemcy) . . . . . . 235,941 „
i Rekord „ „ 100 „ (Niemcy) . . . . . . 235,294 „
R. Starke na wodnosamolocie Heinkel HE 9a, siln. BMW VI 600 HP. Warnemünde 21.V.29.

Obciążenie 2000 kg.

Rekord wysokości (Francja)
Por. Paris na wodnosam. C. A. M. S., siln Hispano-Suiza 600 HP,
St. Raphael 15.V.29 . . . . 4.827 metrów,

AEROKLUB RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
Sekretarz Generalny:
(—) *B. J. Kwieciński.*

WARSZAWA
NATOLIŃSKA 13 m 4. TEL. 271-06.

KONTO CZEKOWE P.K.O. WARSZAWA 16269.
ADRES TELEGR.: „AEROKLUB WARSZAWA".

LIGA OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ

BIULETYN

Nr. 17.

SPRAWOZDANIE
ZE ZWYCZAJNEGO SPRAWOZDAWCZEGO OGÓLNEGO ZGROMADZENIA L. O. P. P. W DNIU 8 CZERWCA 1929 ROKU.

Ogólne Zgromadzenie odbyło się w Warszawie, w gmachu Instytutu Aerodynamicznego przy ul. Nowowiejskiej Nr. 50, przy udziale 34 delegatów, reprezentujących 20 Komitetów Wojewódzkich.

Obecni. Na Zgromadzenie przybyli następujący delegaci: pp. S. Zacharewicz, St. Kowal (Białystok), S. Stawarz, A. Wolski (Kielce), M. Kwaśniewski, K. Michalik (Kraków-Wojew.), Swięch, W. Gorzecki (Kraków-Kolej), S. Rybicki, A. Tiger (Lwów), A. Biłyk, O. Wilczyński (Łódź), L. Wolnik, M. Layman (Nowogródek), B. Frydrychowicz (Polesie), S. Szepetys, B. Pikor (Pomorze), Nacz Preibisz, Kpt. Gurtys (Poznań-Miejski), S. Abżółtowski (Poznań-Wojew.), Wł. Tatara (Stanisławów), J. Potyka, W. Murek (Śląsk), I. Czyrski (Tarnopol), St. Floryanowicz, K. Szmidt (Warsz.-Stoł.), Wł. Sołtan (Warsz.-Wojew.), W. Ossowski, P. Kołaczkowski (Wołyń), S. Paszkowski (Zagłębie Dąbr.).

Radę Główną reprezentowali pp.: w. prezesi gen. E. de Henning Michaelis i dr. K. Vacqueret, sekretarz prof. K. Taylor i członkowie — A. Mogilnicki, R. Szeroszowski, S. Sznuk, A. Małyszko, K. Gintowt-Dziewałtowski.

Główna Komisja Rewizyjna była reprezentowana przez p. inż. Z. Przybyszewskiego.

Zarząd Główny reprezentowali pp.: prezes inż. J. Eberhardt, w. prezesi: dr. Z. Martynowicz i S. Rudziński, sekretarz kpt. J. Misiński, członkowie: Z. Arnd, E. Berger, F. Falkiewicz, B. Zakliński.

Nadto byli obecni urzędnicy Zarządu Gł. z dyr. W. Balińskim na czele.

Pozatem przybyli na zebranie przedstawiciele instytucyj państwowych, nauki, przemysłu lotniczego i chemicznego oraz prasy stołecznej.

Porządek dzienny. Porządek dzienny obejmował sprawy następujące: 1) Zagajenie, 2) Wybory Prezydjum Zgromadzenia, 3) Sprawozdanie Zarządu Głównego z działalności L. O. P. P. w 1928 r., 4) Sprawozdanie Rady Głównej, 5) Sprawozdanie i wnioski Komisji Rewizyjnej, 6) Dyskusja nad sprawozdaniami, 7) Wnioski Rady Głównej i Zarządu Głównego, 8) Wnioski zgłoszone do Zarządu Głównego conajmniej na dwa tygodnie przed terminem Ogólnego Zgromadzenia, w myśl art. 22 § 5 Statutu, 9) Wybory: a) uzupełniające do Rady Głównej, b) uzupełniające do Zarządu Głównego, c) Komisji Rewizyjnej.

Zagajenie i wybór Prezydjum Zgromadzenia. Zebranie zagaił o godz. 10 m. 20. Prezes Zarządu Głównego — inż. J. Eberhardt, witając zebranych oraz udzielając wyjaśnień formalnych, dotyczących przepisów statutu i regulaminu, przyczem konstatując prawomocność zebrania, zaproponował następujący skład prezydjum zjazdu, przyjęty przez aklamację: na przewodniczącego zgromadzenia p. wojew. Sołtana, na asesorów pp. inż. J. Kalińskiego i inż. S. Rybickiego, a na sekretarza płk. S. Abżółtowskiego.

Protokuł niniejszy spisał dyr. W. Baliński.

Powitania. Ogólne Zgromadzenie uchwaliło przez aklamację, przy oklaskach, wysłanie depesz do Członków Honorowych L.O.P.P.: p. Prezydenta Rzeczypospolitej I. Mościckiego, Wysokiego Protektora Ligi i do p. Marszałka Józefa Piłsudskiego. Depesze zawierają wyrazy hołdu i zapewnienia, że myślą przewodnią zgromadzonych jest wyłącznie praca dla dobra i potęgi Rzeczypospolitej.

Sprawozdanie Zarządu Głównego. Sprawozdanie Zarządu Głównego o działalności Ligi w 1928 r. wniósł Prezes Zarządu Gł. inż. J. Eberhardt, przyczem, wobec zgody zgromadzonych na nieodczytywanie tekstu, z którym delegaci Komitetów zdążyli zapoznać się, p. Eberhardt uczynił szereg uwag o ważniejszych zjawiskach w życiu instytucji, podkreślając szczególnie dalszy jej rozwój organizacyjny i przyrost wpływów w rubryce składek członkowskich, oraz pewne usprawnienie w czynnościach sprawozdawczych, które mimo uchybienia terminów pozwoliło złożyć społeczeństwu znacznie dokładniejsze cyfrowe sprawozdania Ligi. Po zaznajomieniu zebranych ze sprawami ogólnemi — organizacyjnemi i finansowemi p. Eberhardt zaproponował zgromadzeniu wysłuchanie referatów wiceprezesów Zarządu Głównego pp. inż. Rudzińskiego o działalności Ligi w dziale lotniczym i dr. Martynowicza o pracach gazowych.

Pan Rudziński w przemówieniu swem kolejno przeszedł wszystkie zagadnienia, któremi się zajmowała Liga w 1928 r., a o których mowa jest w sprawozdaniu rocznem, udzielając wyjaśnień i wskazując na prace dokonane, oraz czekające instytucję w najbliższej przyszłości, przyczem uzasadniał dążenia L.O.P.P. do dalszego rozwoju inicjatywy, odciążenia jej od prac, które mogą spełniać instytucje państwowe, przerzucenia punktu ciężkości na tworzenie ważnych rzeczy nowych z tem oczywiście, że Stowarzyszenie zakończy wszystkie zapoczątkowane prace i te, co do których przeprowadzenia zaciągnęło zobowiązania wobec społeczeństwa i Rządu. Mówca stwierdził znaczny postęp prac w wielu Komitetach, oraz wspólną cechę placówek wojewódzkich — troskę i energiczne dążenie do wykonania podjętych zadań.

Z kolei zabrał głos W. Prezes Martynowicz i przedstawił Zgromadzeniu stan rzeczy w dziale Obrony Przeciwgazowej, trudności jakie napotyka praca L. O. P. P. i drogi, jakiemi winna iść akcja Ligi. W referacie p. Martynowicza poruszona została również kwestja realizacji ramowo ujętego programu tak z punktu widzenia ważności poszczególnych jego części składowych, jak i czasu oraz kolejności. Referat, wygłoszony na Ogólnem Zgrom. Sprawozdawczem, służył do uzasadnienia kierunku prac wykonanych i będących w toku, zapowiadał przytem łącznie z dodatkowemi wyjaśnieniami referenta opracowanie szczegółów programu przyszłego, którego wykonanie łączyć się będzie z uruchomieniem Inspektoratu Obrony Przeciwgazowej Ligi, którego aparat znajduje się w końcowem stadjum montowania. P. Martynowicz podkreślił konieczność pracy planowej stopniowej, aby się rozwijała zdecentralizowana działalność gazowa jak najpomyślniej, ale bez szkody dla scentralizowanej akcji lotniczej.

Sprawozdania Rady Głównej i Gł. Komisji Rewizyjnej. W. Prezes Rady Głównej gen. E. de Henning Michaellis odczytał sprawozdanie Rady Głównej, poczem Członek Gł. Komisji Rewizyjnej inż. Z. Przybyszewski odczytał protokuł Nr. 8 Komisji, zawierający sprawozdania Gł. Komisji Rewizyjnej oraz wniosek na Ogólne Zgromadzenie o udzielenie absolutorjum Zarządowi Głównemu.

Sprawozdania te, wydrukowane łącznie ze sprawozdaniem Zarządu Gł., zawiera specjalny zeszyt p. t. „Sbrawozdanie Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej za 1928 rok".

Komisja Matka. Po wysłuchaniu sprawozdań wybrana została, celem przygotowania się Zgromadzenia do wyborów (p. 9 porządku dziennego) Komisja Matka w składzie pp. Rybickiego, Falkiewicza, Tatary, Romera i Gintowt-Dziewałtowskiego, który później zastąpiony został, wobec opuszczenia zebrania, przez pana Kwaśniewskiego.

Dyskusja nad sprawozdaniami i absolutorjum. Następnie wywiązała się dyskusja, w której udział brali kolejno delegaci: pp. Abżołtowski, Potyka, Pikor, Michalik, Paszkowski, Wolnik, Biłyk, Layman, Ossowski, Lipczyński i Sołtan, oraz przedstawiciele Zarządu Głównego pp. Eberhardt, Martynowicz i Rudziński.

W dyskusji poruszone zostały wszystkie działy prac L. O. P. P. i wyjaśnione motywy, jakiemi kierowały się Zarząd Główny i Komitety w swej akcji 1928 roku.

Delegowany na Og. Zgrom. przedstawiciel Komitetu Wystawowego L. O. P. P. w Poznaniu p. T. Sztybel udzielił wyjaśnień, dotyczących przebiegu i zakończenia prac, związanych z budową pawilonu Ligi na Powszechnej Wystawie Krajowej.

Po oświadczeniu Prezesa Zarządu Głównego, że stenografowaną treść dyskusji przyjmie do wiadomości dla dalszej pomyślnej działalności Zarządu Gł. i Komitetów, przewodniczący zgromadzeniem poddał pod głosowanie wniosek Komisji Rewizyjnej o udzielenie Zarządowi Głównemu absolutorjum, który został przez Zgromadzenie jednomyślnie przyjęty.

Wnioski. Rada Główna i Zarząd Główny zgłosiły na Ogólne Zgromadzenie po jednym wniosku.

Obydwa zostały przyjęte przez Zgromadzenie jednomyślnie.

Wniosek Rady Głównej, odczytany przez Przewodniczącego, brzmiał: „Rada Główna wnosi, aby Ogólne Zgromadzenie, na podstawie uwag zawartych w dwuch końcowych ustępach jej sprawozdania, nie rozpatrywało wniosków, zgłoszonych w sprawie odznaczeń osób za wybitne zasługi w zakresie działalności L. O. P. P. lub dla rozwoju jej organizacji, odkładając tę sprawę do następnego Sprawozdawczego Zgromadzenia Ogólnego, na którem przedstawione będą do rozważenia projekty nowych przepisów statutu oraz regulaminu proceduralnego o odznaczeniach. W skład Komisji weszłyby Prezydja Zarządu Głównego i rady Głównej z prawem kooptacji w łonie L.O.P.P."

Wniosek Zarządu Głównego, przedstawiony przez p. Prezesa Eberhardta brzmiał: „Ogólne Zgromadzenie L.O.P.P. raz jeszcze stwierdza, że budowa Szkoły Pilotów jest najpilniejszem zadaniem L. O. P. P. i wzywa wszystkie organizacje Ligi i członków Stowarzyszenia do jak najwydatniejszego współdziałania w powstaniu szkoły, co w szczególności wyrazić się powinno w jak największym zakupie i kolportażu biletów loterji fantowej, z której dochód przeznaczony jest na budowę Szkoły Pilotów w Radomiu"'

W motywach przytoczył Zarząd Gł. co następuje:

Loterja Komitetu Wojew. w Kielcach dotychczas nie wszędzie znalazła należyte poparcie. Zarząd Główny, uważając, że Szkoła Pilotów, jak również loterja na jej budowę, są sprawami całej L.O.P.P., wystosował szereg okólników do Komitetów i zwrócił się o poparcie do niektórych urzędów państwowych. Ciągnienie loterji musi się odbyć 15 października t. j. w drugim terminie i nie powinniśmy dopuścić, aby ta impreza miała zawieść. Na to jeden jest tylko sposób — wspólny wysiłek wszystkich organizacyj naszego Stowarzyszenia. Niektóre placówki L. O. P. P. zakupiły pewną ilość losów i sprzedają je, niektóre przy udzielaniu subsydjów i regulowaniu należności umieszczają z powodzeniem losy loterji.

Potem rozpatrzone zostały następujące wnioski, zgłoszone przez Komitety Wojewódzkie, zgodnie z art. 22 § 5 statutu Stowarzyszenia.

1) Wniosek Nr. 11 Komitetu Wojew. Warszawskiego o dopełnienie art. 23 § 5 statutu przepisem: „Zebrania Zarządów zwoływane są w dwuch terminach z różnicą w czasie pół godziny. Zebranie Zarządu w drugim terminie prawomocne jest bez względu na ilość obecnych członków Zarządu na zebraniu".

Do wniosku tego zaproponowana została następująca poprawka: „ażeby w drugim terminie zebranie Zarządów prawomocne było nie bez względu na ilość obecnych, lecz przy obecności conajmniej $^1/_3$ części członków z wyboru".

W głosowaniu przyjęty został wniosek z poprawką, wprowadzającą quorum.

2) Wniosek Nr. 1 Komitetu Stołecznego o zmianę art. 23 § 5, a mianowicie proponuje skreślić końcowe słowa: „z wyboru" w zdaniu: „Z wyjątkiem wypadków, przewidzianych § 10 niniejszego artykułu, posiedzenia Zarządu są prawomocne przy obecności conajmniej połowy członków Zarządu z wyboru".

Wniosek nie został przyjęty.

3) Wniosek Komitetu Stołecznego Nr. 2 o zmianę art. 23 § 10 przez wykreślenie końcowego wyrazu pierwszego ustępu tego paragrafu „z wyborów".

4) Wniosek Komitetu Stołecznego Nr. 3 o dodanie do art. 16 statutu nowego paragrafu 5-go: „Delegaci biorą udział z głosem doradczym w posiedzeniach właściwego Zarządu, któremu składają sprawozdanie z przebiegu zgromadzenia oraz powziętych na nim uchwał", nie przeszedł w głosowaniu.

Ogólne Zgromadzenie uznało intencję wnioskodawcy za słuszną, lecz nie uznało potrzeby wprowadzenia nowego przepisu do statutu, wychodząc z założenia, że statut nie zabrania Zarządom zapraszania do współpracy, bez głosu decydującego, osób według uznania Zarządów, a obowiązek składania sprawozdań jest sam przez się jasny i wypływa z przyjęcia przez delegata mandatu.

5) Wniosek Komitetu Stołecznego Nr. 4 o zmianę tytułu art. 16 statutu, został w związku z poprzednią decyzją Zgromadzenia przez wnioskodawcę wycofany.

6) Przyjęto wniosek Komitetu Stołecznego Nr. 5 o uzupełnienie art. 16 § 1 przez dodanie po wyrazach „jednego delegata" słów: „i zastępcę".

7) Przyjęto również wniosek Komitetu Stołecznego Nr. 6 o zmianę art. 18 § 6 pkt. c., przez zastąpienie wyrazu „delegatów" wyrazem — „delegata i zastępcę".

8) Nie przyjęto wniosku Komitetu Stołecznego o zmianę art. 23 § 3 przez zamieszczenie po wyrazie „oraz" — wyrazów: „w razie potrzeby".

Zarząd Główny popierał wniosek Komitetu Stołecznego ze względu na zaobserwowaną równość traktowania spraw lotniczych i gazowych, co chciało zabezpieczyć Og. Zgromadzenie, wprowadzając przymus tworzenia wydziałów względnie referatów lotniczego i gazowego.

Zdaniem Zarządu Gł, który stwierdził płonność obaw ub. r., jakie żywił wtedy właśnie wnioskodawca — 1) lepiej jest, gdy cały Zarząd interesuje się obydwoma kierunkami prac, co ma miejsce w wielu Komitetach, 2) należy usunąć przymus, który jest niewykonalny, gdyż zawarty w art. 23 dotyczy wszystkich 3698 zarządów, jakie ma L.O.P.P.

9) Przyjęto wniosek Komitetu Stołecznego Nr. 8 o następującą poprawkę w statucie: „W art. 8 § 3 zastąpić: „§ 3 art. 17" powołaniem się na § 3 art. 18".

Wszystkie wnioski, dotyczące zmiany statutu powzięte zostały większością $^2/_3$ obecnych na Zgromadzeniu delegatów Komitetów Wojewódzkich.

10) Nie przyjęto wniosku Nr, 9 Komitetu Wojew. w Krakowie, aby do art. 5 § 6 statutu dodać ustęp: „W gminach wiejskich, które wstawiły do swego budżetu subwencje na cele L. O. P. P., członkowie popierający otrzymują wszystkie organizacyjne prawa członków rzeczywistych".

11) Nie przyjęto wniosku Nr. 10 Komitetu Wojew. w Krakowie, aby Komitet Wojewódzki mógł wkładki obniżyć przynajmniej do połowy".

12) Nie przyjęto wniosku Nr. 12 Komitetu Wojew. Warszawskiego w sprawie wyprodukowania dużego filmu, opartego na podłożu fabuły romantycznej dla celów propagandowych idei L.O.P.P., a jednocześnie korzyści materjalnych.

13) Wnioski o odznaczenia, wobec wcześniejszego przyjęcia wniosku Rady Głównej, nie były rozpatrywane.

Wybory. Przystąpiono do p. 9 porządku dziennego.

Przewodniczący zakomunikował Zgromadzeniu o liczbie osób, które należy wybrać, a mianowicie:

Do Rady Głównej, w myśl art. 28 § 1 oraz § 3 statutu wypada wybrać na miejsce wylosowanych 7 członków w osobach pp. Inż. W. Bienieckiogo, Fr. Lilpopa, Sędź. I. Makowskiego, Gen. E. de Henning Michaelisa, Dr. A. Mogilnickiego, Prof. S. Płużańskiego i Dr. K. Vacq ueret'a, oraz wybrać trzeba 3 zastępców, gdyż liczba 6, statutem przewidziana, została zredukowaną w ciągu roku do 3 przez powołanie 3-ch do Rady Głównej.

Do Zarządu Głównego, w myśl art. 27 §§ 1 i 2 statutu należy wybrać 5 członków w miejsce wylosowanych pp. Inż. E. Bergera, inż. J. Eberhardta, Płk. K. Moniuszki, Prof. A. Ponikowskiego i Dyr. S. Rosenwertha.

Zastępcy Członków Zarządu nie byli wylosowani, gdyż ze statutowej ilości 6 powołano także 3-ch do Zarządu Głównego, czyli zastępców wypada wybrać do Zarządu Głównego 3-ech.

Na liście zastępców figurują obecnie: Sędzia A. Kwiatkowski, Mjr. W. Makowski i Prof. E. Trepka.

Główna Komisja Rewizyjna, wybierana na 1 rok, powinna być wybrana w całym składzie nanowo, a więc zgodnie z art. 29 § 6 statutu wybrać wypada 5 członków Gł. Komisji Rewizyjnej i 3 zastępców.

Po tych wyjaśnieniach przewodniczący Zgromadzeniem udzielił głosu p. inż. Rybickiemu, przewodniczącemu Komisji Matki, która w międzyczasie przygotowała listy kandydatów.

Zgodnie z propozycją Komisji Matki, wybrani zostali przez aklamację:

Do Rady Głównej na Członków: pp.: Inż. W. Bieniecki, Gen., E. de Henning Michaelis, Dr. A. Mogilnicki, Gen. T. Piskor, Prof. S. Płużański, Gen. S. Rouppert, Dr. K. Vacqueret, na zastępców: pp. Prof. F. Bąkowski, Prof. J. Czohralski i Inż. W. Gąssowski.

Do Zarządu Głównego, jako Członkowie pp. Inż. E. Berger, Inż. J. Eberhardt, Ppłk. W Jasiński, Płk. K. Moniuszko, Dyr.

S. Rosenwerth; na zastępców: pp. Prof. K. Kling, Inż. Prüffer, Inż. T. Baniewicz.

Do Głównej Komisji Rewizyjnej, jako Członkowie: pp. Dyr. B. Gepner, Dyr. A. Pawlikowski, inż. Z. Przybyszewski, Prof. I. Radziszewski i Płk A. Wańkowicz; jako Zastępcy: pp. W. Jaworski, B Rutkowski i T. Sułkowski.

Na tem, po wyrażeniu p. Wojew. Sołtanowi podziękowania za przewodnictwo, Ogólne Zgromadzenie zostało zamknięte o g. 14 m. 3.

ZARZĄD GŁÓWNY

W myśl art. 23 § 3 Statutu L. O. P. P. ukonstytuowało się Prezydjum Zarządu Głównego w składzie następującym:

Prezes: inżynier Juljan Eberhardt

V. Prezesi: Dr. Zenon Martynowicz, płk. Ludomił Rayski i inż. Stanisław Rudziński.

Sekretarz: kpt. Jerzy Misiński

Skarbnik: prof. Maksymiljan Huber.

Wybrano przewodniczących Wydziałów:

Lotniczego: płk. L. Rayskiego

Gazowego: Dra. Z. Martynowicza.

Następnie dla utworzenia Komisyj — wybrano przewodniczących Komisyj:

Techniczno-Lotniczej — prof. C. Witoszyńskiego.

Techniczno-Gazowej — płka K. Moniuszko.

Wyszkolenia Gazowego — płka W. Jasińskiego.

Propagandowej — inż. S. Rudzińskiego.

Do Spraw Młodzieży — inż. S. Rudzińskiego.

Sanitarnej — płka dr. B. Zaklińskiego.

Wydawniczej i Handlowej — inż. E. Bergera.

Na Przewodniczącego w Ścisłym Komitecie Redakcyjnym „Lotu Polskiego" powołano p. dra Z. Martynowicza.

Ogólnokr. Konkurs Mod. Latających. Nawiązując do warunków Ogólnokrajowego Konkursu Modeli Latających, Zarząd Gł. L. O. P. P. komunikuje, że termin powyższego konkursu w Warszawie został ustalony na 14 września o godz. 14-tej.

Konkurs odbędzie się na lotnisku cywilnem, wejście od ulicy Topolowej. Zarząd Gł. prosi, ażeby Komitety w nadsyłanych sprawozdaniach i protokułach swoich z przebiegu Konkursu Woj. podawały teren, na jakim Konkurs się odbywał, pogodę, godzinę, siłę wiatru i nazwiska zwycięzców Konkursu eliminacyjnego, którzy mają wziąć udział w Ogólnokrajowym Konkursie w Warszawie.

Kurs Inspektorów Wojewódzkich Obrony Przeciwgazowej. Rozpoczęty dn. 4 maja b. r. Kurs specjalny dla Inspektorów Wojewódzkich obejmuje w programie swoim następujące przedmioty:

1) Historja walki chemicznej — ppłk. Dr. Zembrzuski,

2) Walka gazowa w świetle traktatów międzynarodowych — ppłk. Łobanowski,

3) Walka chemiczna w przyrodzie — prof. Lindeman,

4) Walka gazowa — mjr. Sypniewski,

5) Meteorologja — ppłk. inż. Mokłowski,

6) Bojowe środki chemiczne — kpt. inż. Korolec,

7) Wykrywanie i niszczenie iperytu — Dr. Chrząszczewska,

8) Pokojowe zastosowanie bojowych środków chemicznych — inż. Berger,

9) Węgiel aktywowany — Dr. Świderek,

10) Obrona przeciwgazowa indywidualna — kpt. Bartel,

11) Obrona przeciwgazowa izolacyjna — por. Marynowski,

12) Obrona zbiorowa — ppłk. Sianożęcki,

13) Zastosowanie praktyczne chemji w czasie pokoju — Dr. Strawiński,

14) Organizacja obrony przeciwgazowej — kpt. Misiński,

15) Zadania inspektoratów i metody pracy — kpt. Misiński,

16) Gospodarka materjałowa sprzętem obrony przeciwgazowej — kpt. Misiński.

17) Organizacja obrony przeciwlotniczej — mjr. Romejko,

18) Obrona przeciwlotnicza i jej elementy — mjr. Jurecki,

19) Ratownictwo zagazowanych — por. Ziembiński,

20) Organizacja L. O. P. P. — Dyr. W. Baliński,

21) Organizacja P. C. K. — Dyr. Rutkowski,

22) Propaganda — Dyr. Baliński,

23) Maskowanie — kpt. inż. Kalusiński,

24) Taktyka walki gazowej — płk. S. G. Jasiński,

25) Współpraca z Władzami Państw. — płk. Dr. Zakliński.

Powyższe przedmioty obejmują całokształt zagadnień, dotyczących obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej.

Projekt schronu. Staraniem Wydziału Gazowego Zarządu Głównego LOPP. opracowany został projekt schronu naziemnego przeciwlotniczego i przeciwgazowego. Projekt ten obejmuje szczegółowo plany budowy wewnętrznego urządzenia i t. p., oraz kosztorys dokładny na wykonanie takiej budowli. Wydrukowanie projektu nastąpi w krótkim czasie.

Świadectwa i legitymacje. Wobec tego, że Komitety korzystają z rozmaitych wzorów świadectw wydawanych kończącym poszczególne kursy, Zarząd Główny L. O. P. P. wydał jednolity wzór, jak również odpowiednie legitymacje dla instruktorów O. P. G.

KOMITET STOŁECZNY

Nowy Zarząd. Po wyborach uzupełniających, które odbyły się w maju r. b. na ogólnem zgromadzeniu, Zarząd Komitetu Stołecznego L.O.P.P. ukonstytuował się w następującym składzie:

P r e z e s: wojewoda Wł. Jaroszewicz,

V. p r e z e s i: radca St. Floryanowicz i dr. W. Rydzykowski,

S k a r b n i k: p. Wł. Topczewski, prezes Okr. Warsz. Zw. Ofic. Rezerw.

S e k r e t a r z: naczelnik K. Szmidt.

C z ł o n k o w i e: p. p. prof. C. Witoszyński, inż. S. Rudziński, T. Illinicz-Zaydel, W. Feist, inż. A. Miromski, dr. R. Hoffman, komisarz H. Komar.

Delegatami na Ogólne Zgromadzenie L.O.P.P. pozostali v. prezes Floryanowicz i naczelnik K. Szmidt.

Mareczki na budowę szkoły obrony przeciwgazowej ludności cywilnej. W r. b. Komitet Stołeczny L.O.P.P. przystąpił do realizacji wielkiego dzieła Ligi, a mianowicie budowy szkoły obrony przeciwgazowej dla ludności cywilnej.

Teren na Żoliborzu już uzyskano i na nim wzniesiony będzie gmach szkoły kosztem półtora miljona złotych.

Roboty będą prowadzone tak szybko, aby już na jesieni budynek mógł być wyprowadzony pod dach.

Budowa szkoły jest sprawą palącą wobec konieczności szkolenia ludności cywilnej w obronie przeciwgazowej zarówno indywidualnej jak i zbiorowej.

Trzeba sobie otwarcie powiedzieć, że przyszła wojna będzie walką gazowo-lotniczą, w której wielkie miasta, ośrodki przemysłowe i handlowe będą wystawione na ataki nieprzyjacielskie w większej bodaj mierze nawet, niż wojska na froncie.

Im szybciej wzniesiona będzie szkoła na Żoliborzu, tem większą będzie gwarancja bezpieczeństwa na wypadek ataku gazowego na miasto.

Koszt budowy gmachu jest poważny i pokryty zostanie całkowicie przez L.O.P.P.

Aby zebrać konieczne fundusze, Komitet Stołeczny L.O.P.P. odwołuje się do ofiarności zarówno swych członków, jak i szerokich warstw społeczeństwa. Zorganizowana będzie w domach sprzedaż mareczek na rzecz budowy szkoły obrony przeciwgazowej, które dołączane będą do kwitów za komorne. Cena tych mareczek 10, 20, 50 groszy i 1 zł. jest tak niewielką, iż nie przekracza niczyjej prawie możności płatniczej.

KOMITETY WOJEWÓDZKIE

Nowy Zarząd Pomorskiego Komitetu Wojewódzkiego L. O. P. P. Na zebraniu organizacyjnem nowego Zarządu toruńskiego Komitetu Wojewódzkiego L. O. P. P., zostali wybrani do władz nowego Zarządu Komitetu

Prezesem: Generał Stefan Pasławski, D-ca O. K. VIII,

Wiceprezesami: pp. Inżynier St. Szepetys, Naczelnik Oddz. Mech. P. K. P. A. Herman, Naczelnik Sądu Grodzkiego,

Skarbnikiem: Dr. med. M. Łukowicz,

Sekretarzem: Sędzia Sądu Grodzkiego B. Pikor,

Pozatem wszedł do Zarządu delegat p. Wojewody Pom. Naczelnik Wydz. Bezp. Publ. p. Jarecki.

Celem usprawnienia działalności LOPP. powołano do życia specjalne sekcje, które powierzono następującym członkom Zarządu:

1) sekcja lotnicza — ppłk. A. Menczak, D-ca 4 płk. lotn.,

2) sekcja preciwlotnicza — ppłk. J. Wolszlegier, D-ca Baonu Bal.,

3) sekcja propagandowa — p. H. Błażewski — Kierownik oświaty pozaszkolnej,

4) sekcja przeciwgażowa — p. A. Kirstein, Asesor Magistratu w Toruniu.

Nowo wybrany Zarząd przystąpił do pracy, stawiając sobie jako główne zadanie — zdobycie dla L.O.P.P. jaknajwiększej liczby członków oraz rozpowszechnienie idei reprezentowanych przez LOPP., wśród najszerszych mas społeczeństwa pomorskiego.

Sprostowanie. Do sprawozdania L. O. P. P. za 1928 rok, w ogólnem zestawieniu wpływów i wydatków wkradła się pomyłka. W rubryce 1 (po stronie wydatków, na str. 25) „wysłano do Zarz. Gł." w wierszu, dotyczącym Komitetu Wojew. Warszawskiego, winna figurować większa suma, a mianowicie zł. 55.000. omyłkowo dołączona do rub. 2-iej i 3-ciej, przyjęta na częściowe pokrycie długu Komitetu.